碩 士 學 位 論 文

指導教授 趙　　烈

웹 디자인에 있어서 시각 커뮤니케이션을 위한 효과적인 레이아웃에 관한 연구

-국내 대학 홈페이지를 중심으로-

A Study of The Effective Layout for Visual Communication in Web Design

-Focused on Domestic University Home Page -

2000 年 8 月　　日

漢城大學校 藝術大學院

産業디자인學科

視覺디자인專攻

朴　　眞　　娥

碩 士 學 位 論 文

指導敎授 趙　　烈

웹 디자인에 있어서 시각 커뮤니케이션을 위한 효과적인 레이아웃에 관한 연구

-국내 대학 홈페이지를 중심으로-

A Study of The Effective Layout for Visual Communication in Web Design

-Focused on Domestic University Home Page -

위 論文을 美術學 碩士學位 論文으로 提出함

2000 年 8 月　　日

漢城大學校 藝術大學院

産業디자인學科

視覺디자인專攻

朴　　眞　　娥

朴眞娥의 美術學 碩士學位論文을 認定함

2000 年 8 月 日

審査委員長 (印)

審 査 委 員 (印)

審 査 委 員 (印)

목 차

I. 서론 1

1. 연구목적 3

2. 연구범위 및 방법 5

Ⅱ.커뮤니케이션과 웹 디자인 7

1. 커뮤니케이션의 일반적 고찰 7

1) 커뮤니케이션의 개념 7

2) 시각 커뮤니케이션의 개념 9

2. 커뮤니케이션 도구로서의 웹 디자인 특성 11

1) 웹 디자인의 개념 11

2) 웹 디자인의 시각커뮤니케이션 특성 15

Ⅲ. 웹 디자인의 레이아웃 17

1. 레이아웃의 개념 17

2. 레이아웃에 관한 선행 연구 19

1) 눈의 동선 19

2) 레이아웃의 주목률 21

3) 레이아웃의 원리 22

4) 인쇄매체의 레이아웃 30

5) 전파매체의 레이아웃 32

Ⅳ. 국내 대학 홈페이지의 레이아웃 현황 분석 34

1. 사례분석 34

2. 레이아웃 분석범위 40

3. 레이아웃 분석방법 및 내용 40

4. 홈페이지의 시각 요소의 위치에 따른 분석 41

1) 타이포그래피 위치 분석 41

2) 일러스트레이션 위치 분석 43

3) 정보식별표시 위치 분석 44

Ⅴ. 웹 디자인의 레이아웃에 관한 통계 분석 47

1. 통계분석방법 47

2. 통계분석내용 48

3. 통계분석결과 51

Ⅵ. 결론 57

참고문헌 60

ABSTRACT 63

부록 66

표목차

< 표 1 > Title의 위치 42

< 표 2 > Sub Title의 위치 42

< 표 3 > Content의 위치 42

< 표 4 > Image의 위치 43

< 표 5 > Navigation의 위치 44

< 표 6 > Icon의위치 45

< 표 7 > Banner의 위치 46

< 표 8 > 레이아웃을 결정하는 속성과 수준의 일람표 49

< 표 9 > 3^7 형 직교배열표에 의한 컨셉 모델 49

< 표 10 > 컨셉 모델 50

< 표 11 > 시뮬레이션에 의한 속성과 수준의 최적의 조합 51

< 표 12 > 컨조인트 분석 결과의 제1순위 51

< 표 13 > 속성과 수준의 기여도 결과 51

< 표 14 > 속성의 기여도 순위 51

< 표 15 > 직교배열표의 순위 결과 52

< 표 16 > 속성별 부분효용치 53

< 표 17 > 컨조인트 분석 결과 56

그림목차

< 그림 1 > 설형문자 7

< 그림 2 > 커뮤니케이션 과정 8

< 그림 3 > 알타미라의 동굴화 9

< 그림 4 > 인터넷 사용자 증가 추이 12

< 그림 5 > 인터넷 개념의 계통도 14

< 그림 6 > 시각의 움직임 19

< 그림 7 > 점 24

< 그림 8 > 선 25

< 그림 9 > 면 26

< 그림 10 > 통일 27

< 그림 11 > 변화 28

< 그림 12 > 균형 28

< 그림 13 > 대칭 29

< 그림 14 > 반복 29

< 그림 15 > 리듬 30

< 그림 16 > 공간과 여백 39

< 그림 17 > 세종대학교 홈페이지 39

< 그림 18 > 한국예술종합대학 홈페이지 39

< 그림 19 > 국제산업디자인대학원 홈페이지 39

< 그림 20 > 서울대학교 홈페이지 43

< 그림 21 > 컨조인트 분석결과에 의한 제1순위의 레이아웃 54

< 그림 22 > 우선 순위별 레이아웃 형태 55

Ⅰ. 서 론

현재 우리가 살고 있는 사회는 미래학자 앨빈 토플러(Alvin Toffler)가 말한 제 3의 물결인 정보화 사회이다. 현대 문명의 결정판인 컴퓨터를 이용한 정보통신, 특히 인터넷 분야는 발전된 통신 기술의 결합으로 제 3의 혁명이라 불리 울 만큼 일대 혁신을 거듭하고 있다.

정보화 사회라는 시대적 흐름 속에서 우리는 매일같이 넘쳐나는 많은 양의 정보를 접하게 된다. 정보는 글, 음향, 영상에서 따로따로 표현되어지는 것이 아니라 함께 전달되므로 시각적인 정보의 전달은 큰 역할을 하게 된다. 정보는 글로써 이해되어지는 것이 아니라 이미지와 함께 상호작용(Interactive)을 통해서 또는 이미지들이 모여 형성하는 메시지로서 이해되어진다.

가장 강력한 매체인 컴퓨터 속의 정보들이 글로벌 네트워크화 되어 가면서 우리의 커뮤니케이션(Communication) 양식의 많은 부분을 차지하고 있음을 인식하고 있다. 아마도 웹(World-Wide Web)이라는 것이 그 대표적인 예일 것이다. 이러한 웹의 90%이상이 시각정보로 이루어져 있는데, 웹은 정보를 읽는다기보다는 이미지를 본다는 느낌이 강하다. 이렇듯 웹에 있어서 그래픽 이미지는 커뮤니케이션을 위한 매개체로서의 그 역할이 증대되고 있다. 불과 몇 년만에 인터넷(Internet)이라는 거대한 정보의 바다가 우리의 생활과 밀접한 연관을 맺을 수 있었던 것도 보기 쉽고 화려한 그래픽 이미지의 효과라고 할 수 있을 것이다.

우리는 정보를 수용하고 활용하는데 있어서 커뮤니케이션의 표현방식이 문자나 음성매체로부터 점점 더 시각화되어 가는데 비중이 커지고 있음을 알 수 있다. 이것

을 '정보의 시각화'라고 할 수 있는데 많은 시간을 들여 책을 읽거나 말을 듣고, 생각하는 것보다 순간적인 시각이미지를 통해 느끼고 정보를 얻게 되었다.

인터넷에서 시각적 측면이 중요한 것은 인간이 지닌 감각 중에 '자극과 동시에 지각'이 이루어지는 가장 예민한 감각이 시각(視覺)이라는 점과 인터넷이 가지는 정보의 99%가 시각 정보라는 데 있다. 인터넷에서 정보를 얻는다는 것은 그 안에서의 시각이미지의 의미를 안다는 것이며, 이를 따라줌으로써 인터넷 커뮤니케이션 집단에 소속될 수 있는 것이다. 이러한 시각 정보 디자인의 목적은 메시지를 효율적으로 커뮤니케이션 할 수 있도록 돕는 것이다. 그러한 의미에서 홈페이지(Home Page)는 멀티미디어(Multimedia)를 최대로 활용한 커뮤니케이션의 장으로서 정보를 쉽고 빠르게 전달함은 물론 오늘날 디자인의 영역을 넓혀주는 수단이기도 하다. 이런 현실에서 디자이너가 제 몫을 해내기 위해서는 인터넷의 기술적인 측면은 물론 인터넷을 정확하게 이해하고 있어야 한다.

특히 디지털(Digital) 정보가 인간과 컴퓨터 사이에서 효과적인 커뮤니케이션을 이루어 내기 위해서는 정보의 내용을 어떻게 표현하느냐의 문제에 직면하게 된다. 사용자들이 시각정보를 보고 해석하는 방법을 이해하면 웹 디자인의 형태와 내용에 의미를 부여하는 작업을 하는데 있어서 성공할 확률을 높여 줄 것이다.

이에 본 논문은 정보의 그래픽적 요소들의 무조건식 나열이 아닌 객관성을 바탕으로 한 레이아웃의 표현방법을 연구하여 정보화 시대의 새로운 웹 디자인의 개념 및 방향을 제시하고자 한다.

1. 연구목적

우리 모두는 미디어 혁명의 시대에 살고 있다. 컴퓨터 테크놀러지의 혁신적인 발달로 우리의 삶과 환경은 급격히 변화하고 있다. 90년대 이후 새롭게 등장하여 전 산업에 큰 영향을 끼친 한 단어를 들면 정보의 바다라 일컫는 '인터넷'(Internet)을 손꼽을 수 있다. 이러한 사회적 변동은 커뮤니케이션 수단의 변화를 수반하고 있다.

지난 몇 년간 디자인 전반에 있어서 커뮤니케이션 환경의 변화는 정보의 존재형태가 아날로그(Analogu)에서 디지털(Digital)로 바뀌면서 그 필요성과 함께 인터랙티브(Interactive)매체가 나타나게 되었다. 이제 우리는 펜(Pen)을 들고 편지를 쓰기보다는 컴퓨터의 메일(Mail) 프로그램을 이용하고 있으며, 쇼핑센터나 백화점에 가지 않고도 물건을 구입함은 물론 친구나 연인에게 선물을 보낼 수도 있다.

우리는 지금 커뮤니케이션 역사상 가장 흥분되고 도전적인 시대에 살고 있는 것이다. 이러한 컴퓨터의 활용은 21세기의 새로운 커뮤니케이션의 툴로서 무한한 발전 가능성을 내포하고 있다. 그 중에서도 21세기의 변혁을 주도할 가장 강력한 통신망으로 인터넷을 주목하고 있다. 현재 우리는 인터넷을 통하여 필요한 정보를 쉽고 빠르고 싸게 얻을 수 있다. 이것이 인터넷이라는 곳으로 사람들을 불러모으는 가장 큰 매력이라 할 수 있다. 인터넷은 우리가 서로 커뮤니케이션을 하기 위한 새로운 형식의 매체로서 확실한 자리 매김을 하고 있는 것이다.

웹이 등장한 후 멀티미디어 정보매체의 영역은 서서히 웹을 중심으로 개편되어 가고 있다. 이러한 웹의 원활한 커뮤니케이션을 위해서는 사용자간의 정확하고 명료한 전달 매개체가 필요하다. 그 매개체의 표현방법으로는 음성, 문자, 사진, 색상 등

여러 가지의 시각적 요소들을 찾아 볼 수 있다.

웹 디자인(Web Design)을 제작하기 위해서도 필요 불가결한 구성요소들이 있고 그 요소들을 배열하는 것을 레이아웃(Layout)이라고 한다. 웹 디자인에 있어서 레이아웃은 정보의 효과적인 전달에 목적을 둔다고 말할 수 있다. 현재의 무수한 웹 디자인 속에서 한 홈페이지를 주목하여 소기의 목적을 달성하기 위해서는 웹 디자인의 제작 과정 중 레이아웃이라는 작업에 그 결과가 좌우된다고 해도 과언이 아니다. 다시 말해서 레이아웃은 사용자가 원하는 정보 취득의 노력을 원활하게 하고 전달하고자 하는 목적을 극대화하기 위한 방법인 것이다.

즉 조형적 측면이나 정보의 내용적인 측면에서 보더라도 레이아웃이 어떻게 되어 있느냐에 따라 홈페이지의 성격과 양상이 달라질 수 있는 것이다.

기존 인쇄매체의 경우 레이아웃이 이루어지는 공간의 범위는 무한대라고 할 수 있다. 그러나 웹 디자인에 있어서 레이아웃의 공간은 모니터라고 하는 일정한 비례의 틀을 가지고 있다. 이런 측면에서 본 논문은 웹 디자인에 있어서 객관적으로 활용되어 질 수 있는 레이아웃을 분석, 고찰함으로서 시각적으로 주목효과를 높일 수 있는 레이아웃의 방향제시와 객관적인 표현방법을 모색하여 원할한 시각 커뮤니케이션을 위한 이상적인 정보 전달 매체로 활용하고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

첫째, 인터넷 안에서 보여지는 시각정보들의 디자인 요소들이 어떻게 레이아웃 되어지며, 그 표현방법들을 기초 조형원리의 이론적 관점에서 살펴봄으로서 효과적인 정보전달을 위한 것으로 공학적인 측면보다는 디자인적 접근이 이루어질 것이다. 웹 디자인은 전통적 커뮤니케이션 변화의 맥락 속에 있고, 이에 대한 이론적 접근이 뉴 미디어(New Media)를 이해하기 위한 올바른 접근방법이라고 생각하기 때문이다.

둘째, 수많은 웹 사이트 중 대학교 홈페이지는 비교적 홈페이지의 성격이 뚜렷하고 구성요소의 배치가 명료하다. 하지만 레이아웃 측면에서 기능적인 요소나 심미적인 요소가 매우 미흡한 상태이다. 이에 여러 가지 개선 방향의 필요성이 있는 대학교 홈페이지를 연구 대상으로 선정하였다.

셋째, 일반 웹 사이트들은 단지 화려하고 멋있게 보이기 위해 그래픽 요소들을 남용한다. 그러나 우리의 시각이 정보를 받아들이는데는 그래픽을 남용한 디자인보다는 질서정연한 조형원리를 따라 정보를 찾게 된다. 이러한 정보들은 좀 더 쉽고 빠르게 커뮤니케이션 될 수 있다. 따라서 형태, 색채, 움직임, 소리 등 홈페이지의 여러 가지 요소 중에서 시각 커뮤니케이션의 중요한 요소인 레이아웃을 본 연구의 범위로 제한하였다.

넷째, 커뮤니케이션과 시각커뮤니케이션의 개념을 살펴보고, 커뮤니케이션 툴로서 표현되어지는 웹 디자인의 특성을 파악, 그 기능과 역할에 대하여 살펴본다.

다섯째, 레이아웃에 관한 서적과 선행된 연구 논문을 조사, 분석함으로써 기존 인

쇄매체와 현재 진행중인 전파매체의 레이아웃의 이론적 체계를 세운다.

여섯째, 대학교 홈페이지를 구성하는 디자인 요소 중에서 시각적인 요소들을 구분하였으며 문자, 이미지, 네비게이션, 아이콘, 배너 광고 등 공간을 구성하는 형태들의 위치적 측면에서 레이아웃의 표현방법을 분석한다. 이는 좀 더 심도 있는 연구결과를 얻기 위함이며 형태의 크기, 색채와 움직임 등은 본 연구에서 제외하기로 한다. 이에 객관적인 분석을 위해 컨조인트(Conjoint) 분석법을 실시, 새로운 웹 디자인의 디자인적 평가를 위한 기준으로 활용할 수 있도록 한다.

마지막으로 분석결과를 토대로 문제점들을 제시하고, 최대의 커뮤니케이션 효과를 창출할 수 있는 웹 디자인의 미래를 탐색하고자 한다.

본 연구는 디자인을 너무 감각적인 것만으로 여기는 사람들에게 객관적인 측면에서 대중적이고, 과학적인 접근 가능성을 제시할 수 있을 것으로 본다. 아울러 본 논문은 여러 실례를 수집하여 그 속의 공통점과 상이점을 분석하는 방법과는 달리 여러 인접 학문의 이론 속에서 효과적인 레이아웃의 표현방법을 통한 웹 디자인의 새로운 인식과 그 발전가능성을 모색해 보고자 한다.

Ⅱ. 커뮤니케이션과 웹 디자인

1. 커뮤니케이션의 일반적 고찰

1) 커뮤니케이션의 개념

커뮤니케이션(Communication)의 어원은 라틴어의 <나누다>를 의미하는 Communicare이다. 신이 자신의 덕을 인간에게 나누어준다거나 열이 어떤 물체로부터 다른 물체로 전해지는 따위와 같이 넓은 의미에서는 분여(分與), 전도(傳導), 전위(傳位) 등을 뜻하는 말이지만, 근래에는 어떤 사실을 타인에게 전하고 알리는 심리적인 전달의 뜻으로 쓰이고 있다.[1)]

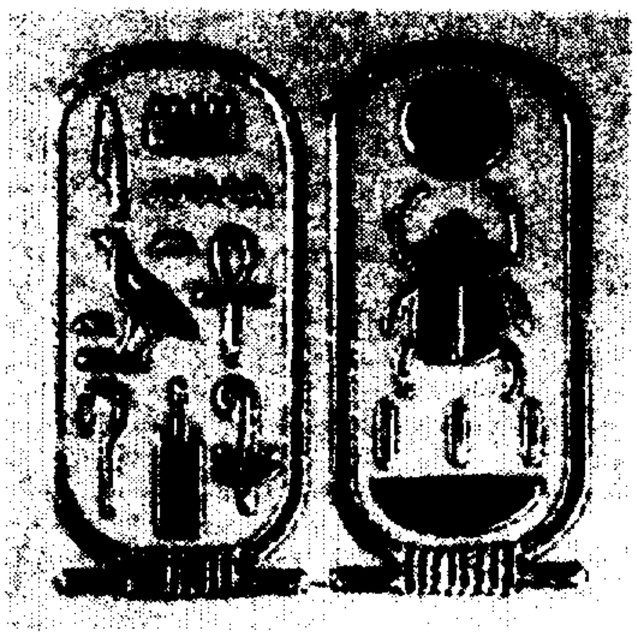


그림 1 고대(古代) 커뮤니케이션의 한 방법이었던 설형문자. 우르크에서 발견된 이 진흙판에는 가장 오래된 문자가 쓰여 있는데, 제작 연도는 B.C. 4000년 말 정도로 추정된다. 이 진흙판에는 오늘날의 사전과 비슷한 내용이 세로로 새겨져 있다.

커뮤니케이션의 가장 일반적인 의미로는 정보원인 한 체계(System)가 여러 상징을 조작하여 그들을 연결해 주는 채널을 통해 다른 체계인 목적지(Destination)에 전달함으로써 영향을 주는 경우에는 항상 커뮤니케이션이 존재한다.[2)]

즉 커뮤니케이션은 인류의 생성과 동시에 존재하여 온 인간 본연의 행위로 인류의 의사소통과 정보 교환의 방법으로써, 메시지를 통한 사회적 상호작용으로

1) 동아원색세계대백과사전 27권, (주)동아출판사, 1986, p.279.
2) 임상원, 커뮤니케이션 모델, 서울나남, 1994, pp.21~22.

정의될 수 있다.

완성된 형태로서의 커뮤니케이션은 보내는 측이 일정한 상대(받는 측)에 대하여 무엇인가를 전하기 위해서 특정한 형태의 자극을 의도적으로 보낼 때에 성립된다.

현대사회에 있어서 커뮤니케이션의 의미는 새로운 정보전달의 매체인 상호작용 미디어[3]를 통한 정보의 전달 또는 정보의 공유라고 할 수 있다.

1970년대 이후에 비약적인 발전을 통하여 실용화된 전자 통신 기술과 컴퓨터의 등장은 엄청난 양의 정보를 처리 축적 관리 가능하게 하였다. 뿐만 아니라 인공위성과 컴퓨터 네트워킹 기술의 발달로 인해 기존 매스미디어(Mass Media)[4]의 일방적 커뮤니케이션(One-Way Communication)방식에서 진일보한 쌍방향 커뮤니케이션(Two-Way Communication) 방식의 시스템이 구축되었다. 이러한 매스 체계를 매스미디어와 구별하여 뉴 미디어(New Media)라고 부르는데 정보 교환의 대량화, 고속화, 세계화를 실현시킬 것이다.[5] 뉴 미디어의 발달로 시각적 메시지는 커뮤니케이션을 극대화시키는 중심 역할을 하게 되었다.

그림 2 커뮤니케이션 과정

---

3) 뉴 미디어에서 부각되는 속성들을 바라보는 아주 독특한 시각은 상호작용성(Interactivity) 개념에 초점을 맞추는 것이다. 상호작용성(Interactivity)이란 송신자와 수신자, 양자의 커뮤니케이션 과정을 통제해 내는 전자식으로 매개된 커뮤니케이션의 질(Quality)이다.

4) 미니 미디어(Mini Media)의 상대어로서 다양한 정보를 다양한 사람들에게 동시에 전달한다는 개념이 전제되어 있다.

5) 김소연, Visual Communication으로서의 워드마크에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 1998, p.7.

2) 시각 커뮤니케이션의 개념

인간은 기호나 문자를 사용하기 이전에 이미 그림으로써 커뮤니케이션을 해 왔다. 그 역사는 인류가 기록을 남기기 시작한 구석기 시대의 알타미라 동굴벽화로부터 시작되어진다. 인류가 점점 새로운 도구를 개발하고 활용함에 따라 시각매체 또한 비약적인 발전을 거듭하면서 사진 인쇄술과 같은 기술복제시대를 거쳐 오늘날의 컴퓨터와 통신망을 이용하는 정보매체시대로 발전하게 되었다.[6]

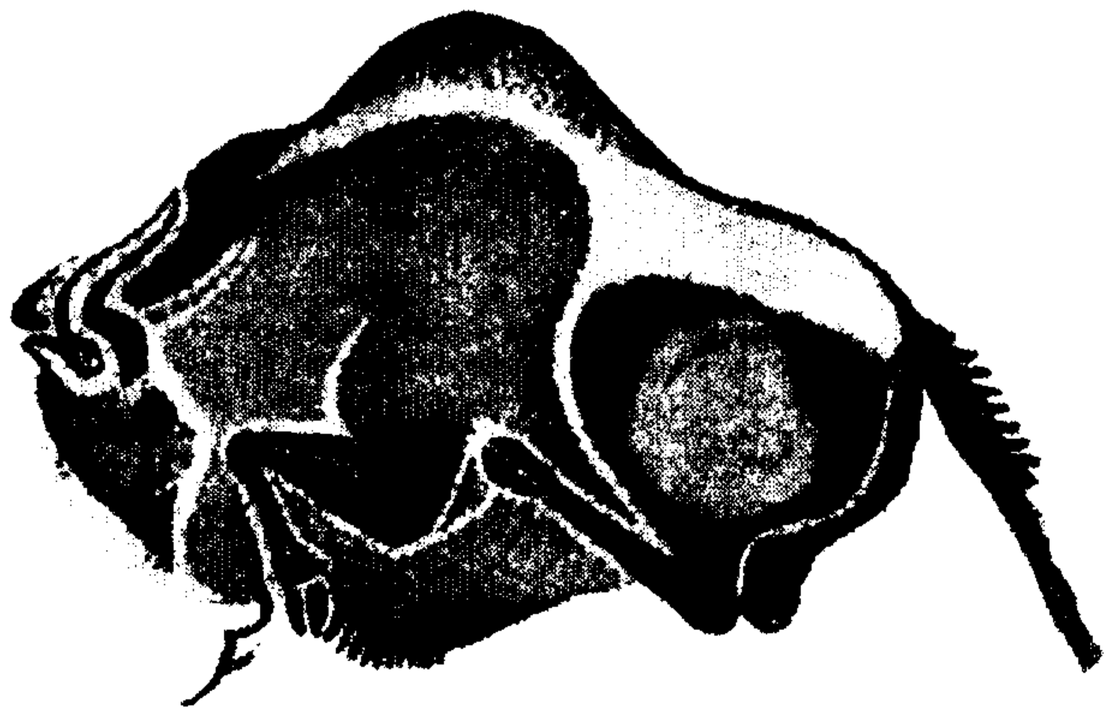


그림 3 알타미라의 동굴화 (Altamira 4만 년 전)
인간이 표현을 시작한 것이 구석기 시대이다. 아직 빙하기였던 그때에 그림을 그렸다는 것은 경이적인 일이다. 커다란 도구도 없었는데 이런 표현력을 어떻게 획득했던 것일까. 아마도 종교적인 의미를 표현하고 있다고 생각된다.

현재 우리는 정보화 사회라는 시대적 흐름 속에서 매일같이 넘쳐나는 많은 양의 정보를 접하게 된다. 오늘날 정보는 글로써 이해되어지기보다는 이미지(Image)와 함께 상호작용(Interactive)을 통해서 또는 이미지들이 모여 형성하는 메시지로서 이

---

6) 이민정, 인터랙티브(interactive) 환경하에서의 시각 커뮤니케이션 연구, 숙명대학교 석사학위논문, 1998, iii.

해되어진다. 이러한 '정보의 시각화'는 본격적인 시각 커뮤니케이션의 환경적 토대를 이룬다. 시각 커뮤니케이션(Visual Communication)은 시각적인 수단에 호소하여 의사를 전달하려는 것으로 대개 문자(文字) 외에 그림이나 사진 등의 화상(畵像)에 의한 전달을 의미한다.[7] 시각 커뮤니케이션은 이미지를 통하여 정확한 메시지를 전달하고 전달받는 것이 커뮤니케이션 행위의 중심을 이루며, 이러한 시각 커뮤니케이션 환경 속에서 메시지로서의 이미지의 중요성은 더욱 커질 것이다.[8]

시각(視覺)은 '말' 과 '글' 이상의 커뮤니케이션 수단인 것이다.

문자를 대신하여 그래픽(Graphic)이 이용되는 가장 큰 이유는 전달의 효율성이 높기 때문인데 다양한 문화, 언어, 교육수준, 연령에 관계없이 그래픽의 적용 범위는 넓고, 문자의 표현보다 그래픽의 표현이 의도된 내용을 빠르게 이해시킬 수 있다. 시각을 이용한 정보전달이 인간의 5가지 감각(感覺)중에 80%를 차지하고 있으므로 시각을 통한 정보전달은 시각 커뮤니케이션의 사용 편의성을 증가시키는데 효과적이다.[9] 결국 시각정보의 목적은 메시지를 좀 더 효율적으로 커뮤니케이션 할 수 있도록 돕는 것이라 할 수 있다. 기존의 시각 전달의 수단으로서는 문자뿐만 아니라 회화, 디자인, 사진, 만화 등이 활용되며 전파매체에서는 음성과 함께 영상(映像)에 의한 매스 커뮤니케이션(Mass Communication)[10]효과가 주목되고 있다.[11]

---

7) 박선의, 디자인 사전, 미진사, 1992, p.128.
8) 김소연, 전게서, 1998, p.13.
9) 김희정, 효과적인 Internet의 Interface 접근에 관한 연구, 숙명여자대학교 석사학위논문, 1999, p.42.
10) 매스미디어(Mass Media)를 통하여 정보를 널리 대중에게 전달하는 것을 말한다. 매스 커뮤니케이션은 여론을 유도하거나 통일하는데 커다란 힘을 가지고 있으며, 상품의 광고나 선전에 있어서도 소비자 의식 변화에 유력한 기능을 발휘한다.
11) 박선의, 전게서, 1992, p.285.

2. 커뮤니케이션 도구로서의 웹 디자인 특성

1) 웹 디자인의 개념

(1) 웹 디자인의 배경

현대 정보화 사회의 가장 중요한 기능을 담당하고 있다고 할 수 있는 웹 디자인(Wed Design)은 고도의 정보화 사회에 적응하고자 하여 디자인계에 새로이 생긴 하나의 영역이라 할 수 있다.

우선 시각 정보의 확대와 웹 디자인을 논하면서 빼놓을 수 없는 것이 인터넷(Internet)의 등장이다. 인터넷이란 컴퓨터 기술과 통신 기술을 바탕으로 전 세계 컴퓨터의 네트웍(Network)[12]이 상호 접속되어 정보 교환이 가능해진 거대한 정보 네트웍의 집합을 말한다. 초기 인터넷의 주된 사용은 대부분 학술적이거나 교육적인 성격의 자료들을 전송하는데 사용되었다.

그 후 인터넷 사용자들이 기하급수적으로 증가하게 되었는데 인터넷의 성장속도를 여러 측정요인 중 사용자 수 측면에서 살펴보면, 미디어별로 5천만 명의 사용자에게 보급되었던 소요기간은 라디오 38년, PC 16년, TV 13년, 케이블 10년인 반면 인터넷은 불과 4년이 걸려 기존 어떤 매체보다 빠르게 확산하고 있다.

96년 6100만 명이었던 전세계 인터넷 사용자 수는, 98년 1억 4천 7백만명, 2000년 말에는 3억 2천만명, 2005년 말에는 7억 2천만 명에 이를 것으로 조사회사인 컴퓨터 인더스트리 알마냑 사는 예측하고 있다.[13]

---

12) 멀리 떨어진 컴퓨터들을 상호 연결하여 소프트웨어나 하드웨어 등의 자원을 공유할 수 있도록 한 통신로이다. 네트웍을 사용하는 가장 중요한 이유는 자원의 공유이다.

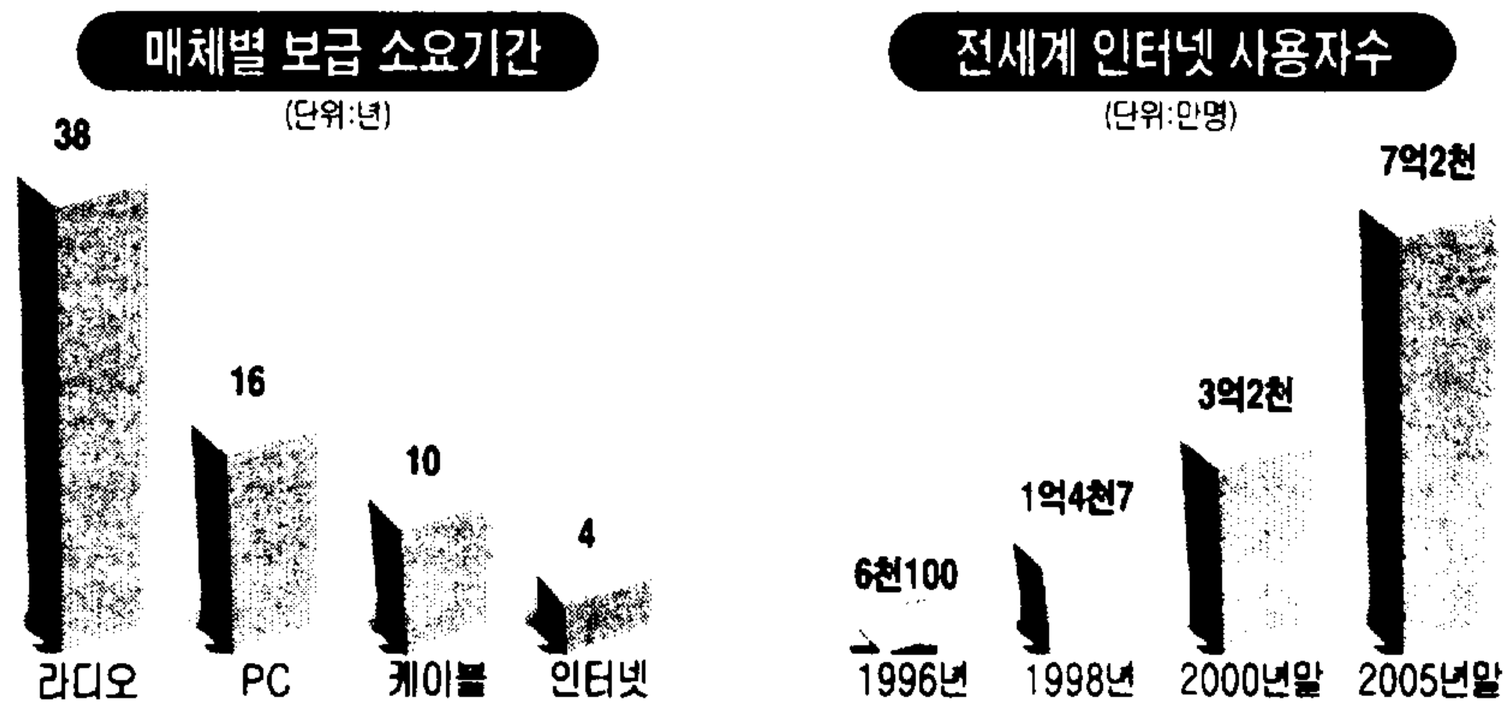


그림 4 인터넷 사용자 증가 추이

이는 웹(Web)이라 불리우는 월드 와이드 웹(World Wide Web)의 등장으로 인한 것이다. 월드 와이드 웹(World Wide Web)이라는 새로운 모양을 갖춘 인터넷 서비스는 화려한 그래픽 요소들을 보여줌으로서 인터넷을 항해하는 사용자들에게 시각적인 효과를 높일 수 있게 되었다. 이것은 일대 인터넷의 혁명과도 같은 것이었다. 인터넷 정보 검색 서비스 중 특히 웹(Web)은 웹 브라우저(Web Browser)[14]를 통해 문자, 화상, 동화상, 음성 등 여러 가지 형태의 정보를 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 제공해 주는 멀티미디어인 동시에 정보 계층을 가진 텍스트와 이미지, 사운드, 비디오, 애니메이션 등 각종 정보간의 연결이 자유로운 하이퍼미디어(Hypermedia)[15]이다.[16] 흔히 월드 와이드 웹과 인터넷을 혼동하는 사람들이 있는데, 인터넷은

---

13) http://www.lgad.co.kr/sabo99/0304/frame02.htm

14) 브라우저란 훑어보다라는 의미를 가지고 있다. WWW는 1993년에야 대중화에 성공하였는데 Mark Andreessen이 개발한 모자익(Mosaic)에 힘입은 바 크다. 모자익(Mosaic)은 웹 브라우저로서 인터넷의 대중화에 커다란 기여를 하였고, 이를 기초로 하여 현재 가장 많이 쓰이는 브라우저로는 넷스케이프사의 넷스케이프 커뮤니케이터(Netscape Communicater)와 마이크로소프트사(Microsoft)의 인터넷 익스플로러(Internet Explorer)가 있다. 이외에도 핫자바(Hot Java), 문자전용인 Lynx가 있고, 모자익(Mosaic)도 일부에서 사용하고 있다.

15) 하이퍼(Hyper)와 미디어(Media)의 합성어로 여기서 하이퍼는 정보의 비선형적 유통을 말하며, 미디어는 정보전달의 매체들을 말한다. 즉 하이퍼미디어는 각기 독립된 다양한 매체를 하나의 통합된 매체를 통해 각종의 자료와 정보를 요구자의 필요에 따라 비선형적으로 선택할 수 있게 하는 것을 말한다

전세계를 연결하고 있는 네트워크를 통틀어 부르는 것이며, 월드 와이드 웹은 인터넷상의 서비스 형태 중 하나이다.

(2) 웹 디자인의 정의

웹은 문자에서 사진, 그래픽에서 오디오, 비디오까지 포함하는 다양한 형태의 포맷의 문서들로 구성되어 있는데, 인터넷이 단지 문자만으로 구성된 흑백의 화면인 반면에 웹은 멀티미디어의 성격을 띤 새로운 매체라 할 수 있다.

좋은 웹 페이지를 만든다는 것은 HTML문서[17] 작성법만 익힌다고 해서 가능한 것은 아니다. 좋은 정보의 내용 뿐 아니라 시각적으로도 보기 좋아야 한다.

같은 내용이라도 어떻게 구성을 하느냐에 따라 보는 사람의 관심을 주목시킬 수도 있고, 그 사이트를 다시 방문하게 할 수도 있다.

웹 페이지(Web Page)는 읽는다는 개념보다 이미지를 본다는 개념이 강하기 때문에 수많은 텍스트(Text)설명보다 하나의 그래픽이 전달하는 이미지 효과가 높을 수 있다. 이렇게 시각적인 효과를 최대한 살리기 위해 웹 페이지를 다양하게 구성하는 것이 바로 웹 디자인(Web Design)이다.[18]

다시 말하면 인터넷 통신망에 특정한 웹 사이트(Web Site)를 만드는 것을 의미하는데 이러한 웹 사이트를 홈페이지(Home Page)라고 부른다.

웹 사이트와 홈페이지 또한 별다른 구별 없이 사용되어지고 있는데 정확히 구분하

---

16) 조은아, 멀티미디어 타이포그라피에 관한 연구, 서울여자대학교 석사학위논문, 1997, p.39.
17) Hyper Text Markup Language의 약자로서 웹의 하이퍼미디어 문서를 작성하고 표현하기 위하여 사용되는 간단한 텍스트 형태의 문서이다. 일반적인 문서와 태그(Tag)라고 불리는 표준언어로 이루어져 있다.
18) 박대한, 쇼핑몰 사이트의 웹 사이트 연구, 중앙대학교 석사학위논문, 1999, p.2.

자면 홈페이지는 웹 이용자가 하나의 웹 사이트에 접속할 때 처음으로 나타나는 문서를 가리키는 말이다.

Web Design의 중요한 지속적 가치는 사용자 중심의 기능적인 정확한 정보전달은 물론 심미적인 시각상의 순수기능 이상의 환상 및 함축성 등을 효과적으로 창조하는 것이다. 이는 감상자의 감성을 자극하고 풍부하게 만들어 내는 일이며 부가적인 즐거움 즉, 인간정신의 상상적 활동이 지각할 수 있는 창의적이고 감각적인 기쁨을 갖게 하는 일이다.[19]

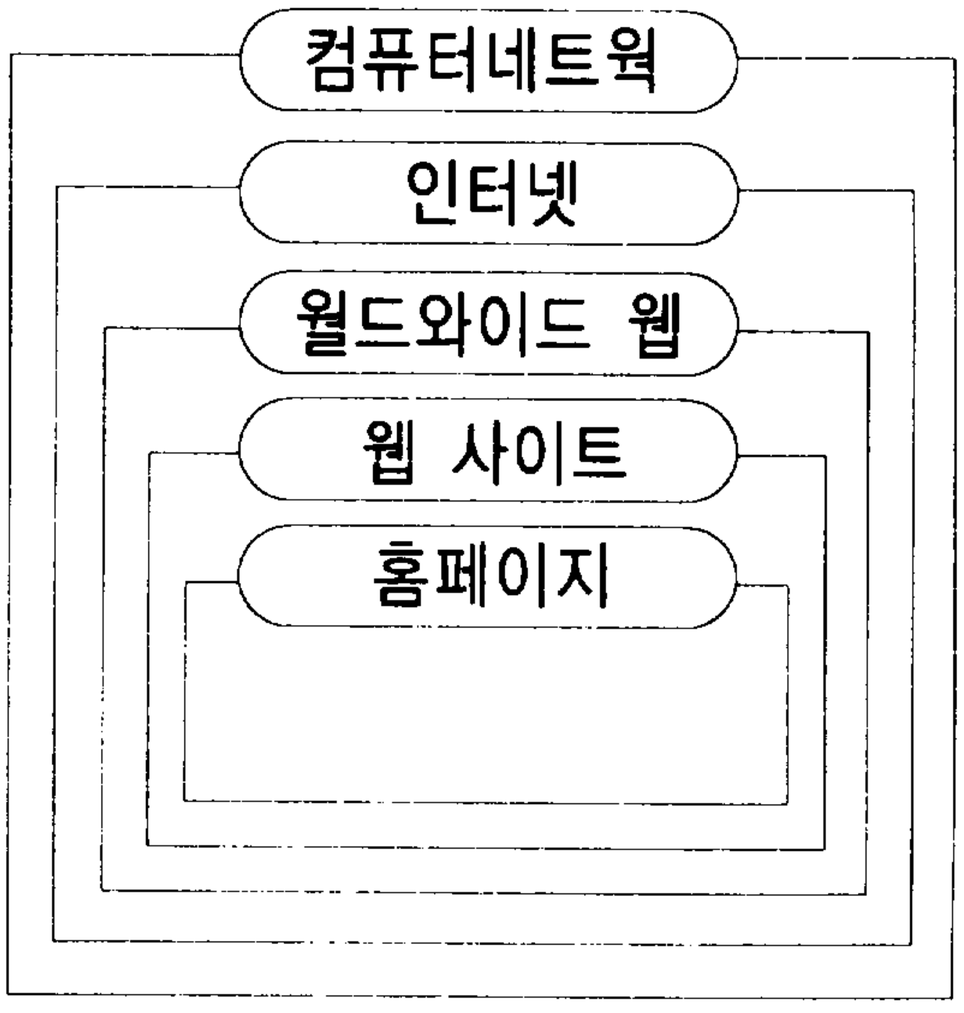


그림 5 인터넷 개념의 계통도

컴퓨터 네트웍-컴퓨터들의 상호연결

인터넷-전세계를 연결하고 있는 네트웍 시스템

월드와이드웹-인터넷상의 검색 서비스 중 하나

웹(web)이라 하며 하이퍼텍스트로 구성. 브라우저를 통해 볼 수 있다.

웹 사이트-웹에서 관리자가 운영하고 정보제공역할을 하는 서버 또는 URL

홈페이지-웹 사이트와 동의어로 사용되기도 함

점점 사이트의 '첫번째 페이지'로 간주 됨. 웹 이용자가 하나의 웹사이트에 접속할 때 처음으로 나타나는 문서

19) 김동연, Visual Illusion을 활용한 Web Design 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 1998, p.30.

2) 웹 디자인의 시각커뮤니케이션 특성

군사적 목적으로 시작된 인터넷의 초기형태는 단순한 텍스트 위주의 커뮤니케이션이었으나 사람들의 새로운 미적 욕구를 충족시키기 위해 그래픽적인 요소가 도입되기 시작하였으며, 이러한 시각적 효과는 커뮤니케이션을 극대화시키는 중심역할을 하게 되었다.

초기의 HTML을 사용하던 시기는 마치 구석기 시대의 동굴벽화를 그리던 시대에 비유할 수 있을 정도로 웹 디자인 요소가 거의 없었다. 1990년대 인류가 기원전 고대 인류와는 다르지만 둘 사이에는 하나의 공통점이 있다. 고대 동굴벽화나 현대 인터넷 모두 인류에게 있어서 내용 전달의 수단뿐만 아니라 그 내용을 표현하는 방법에 있어서 무한한 용량과 아주 정교한 수단을 제공하기 시작한 것이다.[20]

디자인은 많고 많은 커뮤니케이션 방법 중 하나이다. 그 중 그래픽적인 요소들은 시각 커뮤니케이션의 핵심이라 할 수 있다.

웹 디자인은 사용자의 인지, 형태의 원리, 타이포그래피의 가독성 등의 다양한 요소를 고려하여 컴퓨터와 커뮤니케이션 하는 편리한 방법이 개발되어야 하고 이는 결과적으로 시각적인 요소들로 구성 표현되어진다.

기존의 시각 디자인의 역할이 시각적인 정보를 가장 효과적으로 전달하는데 있다면 웹 디자인의 역할은 웹 상의 텍스트 및 그래픽 정보들을 보다 효과적으로 디자인함으로써 단순한 정보의 나열에 그칠 수 있는 웹 사이트를 보다 빠르고 정확하게 전달하는 데에 있다.

---

20) Clay Andres, 안철민, 김신경, 이렇게 하자! 성공 웹 사이트 설계, B&B PRESS, p.46.

웹 디자인 상에 나타난 이미지들의 시각적 표현은 커뮤니케이션의 가장 기초가 되는 부분이며, 상호작용의 효율을 높이는데 중요한 수단이 된다.

무엇보다도 웹 디자인은 정보의 제공 및 서비스가 우선 시 되겠지만 정보의 내용과 함께 그래픽적인 요소들을 효과적으로 사용하여 사용자들에게 시각적으로 각인(刻印) 시키는 것이 가장 중요하다고 볼 수 있다.

또한 웹 디자인에 있어서 시각적 요소의 가장 큰 목적은 사용자들에게 위치 감각을 익혀 주는 것이다. 지금 자신의 위치는 어디인가, 다음 장소의 이동, 또는 찾고자 하는 장소의 위치를 정확히 제시하여 주기도 한다.

웹은 인간이 서로 커뮤니케이션 하는데 새로운 형식의 매체로서 일방적인 정보 전달의 방식을 탈피한 쌍방향 커뮤니케이션(Two-Way Communication)이라 할 수 있다. 커뮤니케이션의 근본적 변화를 가져온 현 상황을 이해하기 위하여 우리는 사고방식의 변화를 일으켜야 하며, 커뮤니케이션의 방법을 새로운 시각에서 인식해야 한다.

기존 사고방식의 전환을 요구하는 가장 기본적인 패러다임(Paradaigm)의 변화는 텍스트(Text)에서 하이퍼텍스트(Hypertext)로의 개념적 변화이다. 기존의 인쇄매체는 텍스트 위주의 2차원적인 선의 연속에 의한 커뮤니케이션(Liner Communication)으로 일관성 있고 논리적인 사고에 의한 정보 전달의 흐름을 유지하고 있다. 이에 비하여 하이퍼텍스트(Hypertext)는 컨셉에 따라 논리적으로 배열된 정보 중에서 선택한 일단의 정보로 비 단선적 커뮤니케이션(Non-Liner Communication) 구조를 지니고 있다.[21]

---

21) 조은아, 전게서, 1997, p.38.

III. 웹 디자인의 레이아웃

1. 레이아웃(Layout)의 개념

일반적으로 설계, 배치를 의미하지만 디자인 안에서 시각 전달을 목적으로 조형미를 고려하면서 소재를 효과적으로 구성, 배열하는 것을 말한다.[22]

레이아웃이란 용어는 시각물 디자인에서만 사용되는 것이 아니라 디자인 전반에 걸친 독자적인 작업의의를 지닌 중요한 디자인 작업 중의 하나이다. 주로 인쇄매체를 보기 좋게 편집하고 구성하는 작업을 일컫는 말이다.

웹 디자인의 대부분은 인쇄매체 즉 책이나 잡지 혹은 브로셔와 같은 디자인 방식으로부터 변형, 발전되어왔다. 다만 여기에 음향, 비디오, 애니메이션 등의 영상매체 특성이 결합되어 문자와 단순한 그래픽이 가지고 있는 의미전달의 간접적 표현을 보다 직접적으로 사용자들에게 전달하고 이를 통하여 감성적 접근이 용이해졌다는 점과 전자화 되었다는 점이 기존의 인쇄매체와 다른 점이라고 할 수 있다.[23]

웹 페이지의 화면을 레이아웃하여 인터넷에 올려져 일반 사용자들에게 보여진다고 할 때에는 많은 연구와 기술이 필요하다.

웹 페이지에 있어서 레이아웃의 목적은 정보를 표현하고 있는 여러 구성 요소들을 시각적으로 가장 효과적인 전달에 있다고 말할 수 있다.

다시 말하면 어떠한(What) 정보를 만들어 내는가? 하는 문제보다는 정보를 어떻게

---

22) 이만재, 이상선, 멀티미디어 교과서, 안그라픽스, p.209.
23) http://myhome.netsgo.com/amhangosa/design/web/webdesign3.htm

(How) 효과적으로 표현할 수 있는가? 라는 문제가 더욱 중요하다고 할 수 있다.

즉 웹 디자인에서의 레이아웃이란 사용자가 원하는 정보 취득의 노력을 원활하게 하고 전달하고자 하는 목적을 극대화하기 위한 방법인 것이다. 그렇기 때문에 웹 디자인은 아름다워서만도 안되며 요란해서도 안된다.

구조적이고 일관된 전체적 흐름을 가지고 사용자의 마음속에 심어주는데 도움을 주어야 한다. 결국 레이아웃은 웹 페이지를 제작하는데 있어 절대적으로 빼놓을 수 없는 필수 작업이며, 하나의 홈페이지를 만들어 내기까지의 기초작업이자 마무리 작업이다. 따라서 최종적인 판단은 사용자가 한다.

사용자들에게 전달하고자 하는 정보의 메세지를 시각적으로 공감을 불려 일으켜 그 내용을 쉽고 빠르게 이해시켰을 때 성공적인 레이아웃을 했다고 할 수 있다.

2. 레이아웃에 관한 선행 연구

1) 눈의 동선

눈의 움직임, 즉 안구(眼球) 운동에 관한 초기의 실험 심리학적 연구는 독서할 때에 안구가 어떻게 움직이는가에 대한 연구로부터 시작되었다.[24]

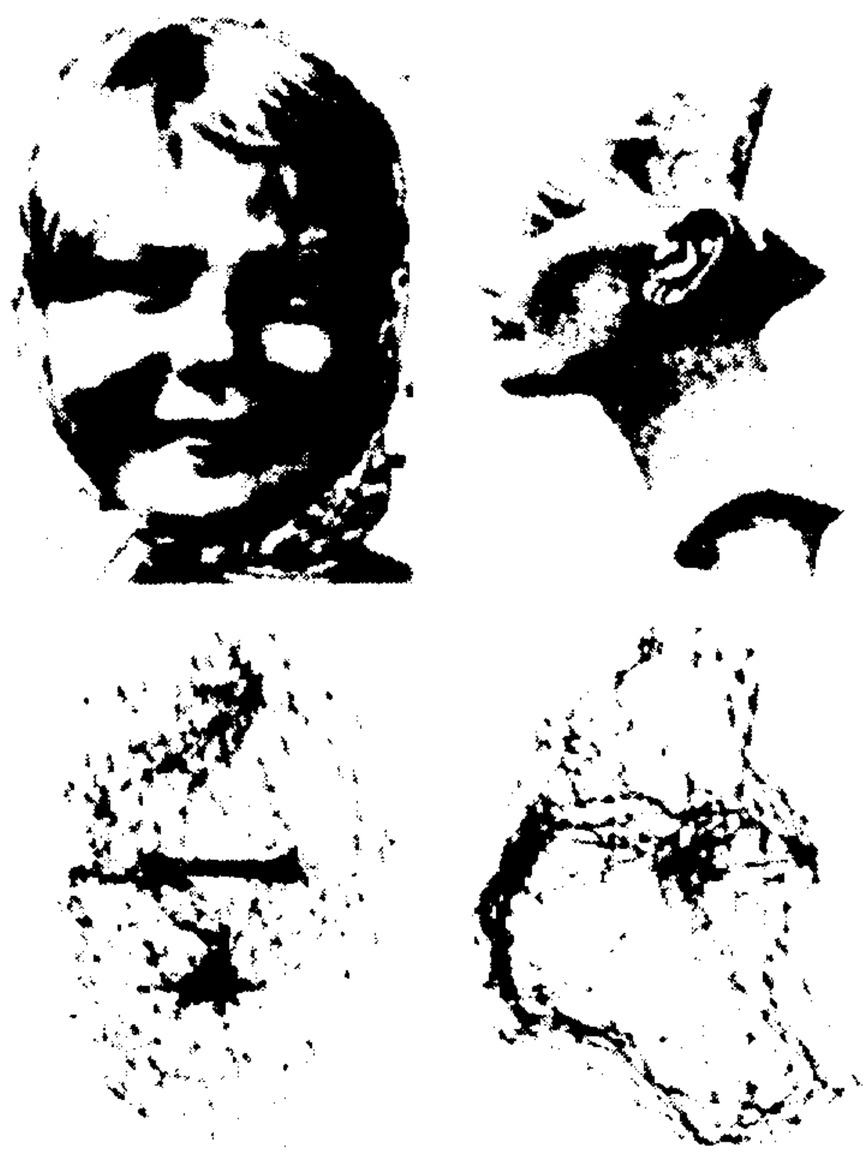


그림 6 시각의 움직임
대상체를 일정 시간동안 노출시키고 아이 카메라(Eye Camera) - 안구운동을 측정할 수 있는 기계가 나온 것은 비교적 최근의 일이다. 아이 카메라는 시각의 움직임을 정확히 기록할 수 있다. 최근에는 안구운동 측정장치의 자동화가 가능해졌기 때문에 지금까지 남아 있었던 도형, 화상, 영상을 대상으로 한 실험이 급속히 진행되고 있다 - 로 관찰자의 안구 운동을 추적한 것, 이목구비에 가장 빈번한 탐색이 이루어진다.

안구는 6개의 안근(眼筋)에 의해 지탱되어 있고 그 움직임에 의해서 안구 운동이 이루어진다.

우리들이 '본다'는 것은 대상이 망막의 가장 예민한 부분인 중심부에 도달할 수 있도록 안구를 움직이게 하는 것이며, 이것이 바로 눈 운동의 원리이다.[25]

빛의 에너지가 눈의 망막을 자극하여 일어나는 감각을 시각(視覺)이라 하는데 인간의 감각 중에 고등 감각계에 속하는 시각은 매우 복잡한 수용체계를 지니고 있다.

우리의 눈은 한곳을 바라보고 있는 것이 아니라 끊임없이 움직이며 대상을 탐색한다.

이러한 안구 운동에 관한 다음과 같은 실험

---

24) 박선의, 최호천, 시각커뮤니케이션 디자인, 미진사, p.21.
25) 신경주, 텍스트의 효율적 시각흐름에 관한 연구, 한성대학교 석사학위논문, 1997, p.5.

결과가 있다. 그림 6은 눈이 대상체를 탐색하기 위해 얼마나 많은 안구 운동을 하는가와 어느 곳에 집중되는가를 실험한 것이다.

건축학 관련 연구 논문을 읽다보면 "구조적 진행(Architecturale Promenade)" 이라는 전문 용어가 나온다. 구조적 진행이란 건물 실내에서 방문자가 이동하는 과정을 추적하여 발견한 일정한 동선(動線)의 흐름을 말하는데, 이때 이 흐름은 건축 설계자의 실내 구조 설계 기획이나 입구에서 들어오는 사람들과 나가는 사람들이 서로 부딪치지 않도록 하는 것처럼 방문자들의 동선을 의도적으로 유도하는 동선 설계에 의해 많이 좌우된다. 예를 들어 박물관의 갤러리들이 가장 짧은 동선으로 많은 작품들을 순서대로 하나하나 관람할 수 있도록 설계하는 전시회 동선 계획이나 놀이공원 롤러 코스터의 가이드 레일 설계와 같은 것들을 생각해 볼 수 있다.[26] 이처럼 건축 설계에 있어서는 동선이 중요하다는 말을 자주 하게 되는데, 건축에서와 마찬가지로 시각적 이동노선 또한 동선이라 할 수 있으며 필요한 정보로 시선을 유도할 수 있도록 배려하여야 한다.

정보에는 그 중요성에 있어서 순서가 있고 시각적으로 이러한 순서가 자연히 감지될 수 있어야 한다. 결국 사용자가 화면을 바라볼 때 가장 먼저 바라보는 곳에 가장 중요하고 대표적인 메시지가 있어야 함은 물론 다음 정보로의 시선의 이동이 자연스럽게 이루어져야 한다.

---

26) Clay Andres, 안철민, 김신경, 전게서, p.18.

2) 레이아웃의 주목률

홈페이지는 대화형미디어(Interractive Media)[27]로서 심미적이고 창의적이라 하더라도 정보가 가지고 있는 강한 이미지와 주목효과를 나타내지 못한다면 그 홈페이지의 정보는 커뮤니케이션의 기능을 제대로 발휘하지 못할 것이다.

우연이든, 필연이든 홈페이지를 방문한 사용자들이 시각적으로 주목할 수 있는 요소를 가지고 있어야 한다. 또한 홈페이지를 이루는 구성요소들은 주제를 강조하는 레이아웃에 의해 시각적 표현으로 나타나게 된다.

웹 디자인에 있어서 레이아웃은 미적인 개념보다는 커뮤니케이션의 목적 달성을 우선으로 한다는 것이다.

웹 디자인의 구성요소들은 정보의 중요도에 따라 '시각적 우선 순위' 가 드러나며 정보전달의 효과를 단계적으로 올려주는 기능을 하게 된다.

중요한 것은 정보에는 그 중요성에 있어서 순서가 있고 시각적으로도 이러한 순서가 자연히 감지될 수 있어야 한다는 것이다.

많은 사이트들이 내용을 보이기 전에 사용자들이 지나치는 경우가 있는데, 이는 레이아웃상에서 내비게이션(Navigation), 일러스트(Illust), 색채(Color) 등에서 사용자들에게 시선을 머무르게 하는 요소가 없기 때문이다.

말하자면 정보의 내용이 방대하고 질적으로 높은 수준이라 하더라도 사용자들에게 신뢰감을 주지 못하게 되는 것이다.

결국 레이아웃은 보는 사람의 주목을 잡아서 다른 요소로 유도하는 기능을 이상적

---

27) 양방향 통신이 가능하여 사용자가 정보수신뿐 아니라 송신도 가능한 미디어를 말한다. 대화형 미디어의 등장으로 일반대중은 정보창출자로 부상하고 있다.

으로 작성해야 하는데 웹 디자인의 레이아웃을 하기 전에 가장 시선을 끄는 요소는 무엇이었는지에 관해서 살펴 볼 필요가 있을 것이다.

"인터넷 홈페이지의 광고 효과 측면에서의 시각적 유도요인에 관한 연구" 의 설문조사 결과에 의하면 다음과 같다.

첫째, 초기화면의 조형적 유도 요소로는 사진과 일러스트레이션이 가장 먼저 시선을 유도하고 있으며

둘째, 그에 따른 유도요인으로써는 움직임의 표현이 가장 효과적임을 알 수 있었다.

셋째, 광고효과 측면에서 초기화면의 내용은 직접적인 자사 광고보다는 이용자에게 정보를 제공할 수 있는 시사 및 뉴스, 기업관련 소식 등의 간접적인 내용이 긍정적으로 수용자의 태도를 변화시키고 있으며

넷째, 조형요소들의 우선 순위를 부여한 비중 있는 요소로부터 보여지도록 디자인해야 한다는 것이다.[28]

3) 레이아웃의 원리

시각 요소인 이미지들의 표현은 상호작용의 효율을 높이는데 중요한 수단이 된다. 잘 정리된 디자인은 시선의 순서를 잘 정리하는 것과 같다고 했다. 무엇을 먼저 보아야 하고 무엇이 나중인가? 통일, 변화, 강조 등의 기초적인 디자인 원리가 이 질문의 해답을 제시할 것이다.[29]

---

28) 오현경, 인터넷 홈페이지의 광고 효과 측면에서의 시각적 유도요인에 관한 연구, 청주대학교 석사 학위논문, 1998, i.

기초 디자인이란 디자인의 어느 분야에서나 가장 기초적이고 공통적인 이론이라 할 수 있다. 따라서 좋은 디자인을 위해서는 구성원리에 의해 표현된 화면을 통해 시각 정보를 전달받게 되는 동시에 즐거움과 안정감을 느끼게 된다.

레이아웃에서 사용되어지는 기초 디자인의 원리들은 다음과 같다.

(1) 형태

형태는 이 세상에 물건을 만드는 인간이 처음으로 나타났을 때부터 시작되었다고 할 수 있다. 또한 이 형태는 수백만 년의 인간의 역사와 함께 변천해 왔다. 그리고 역사가 변함에 따라 미적 요소를 첨가해서 오늘에 이르고 있다.[30]

형은 단순히 우리 눈에 비쳐지는 모양이지만 형태는 일정한 크기, 색채, 질감을 가진 모양이다.

형에는 우리들의 주변에 있는 모든 자연물이나 인공물과 같이 우리가 직접 지각하여 얻는 현실적인 형이 있고, 기하학의 도형과 같은 점, 선, 면과 같이 직접 지각하여 얻지 못하는 이념적인 형이 있다.

형태는 그 자체로 존재하는 것이 아니라 인간의 지각과 연관됨으로서 그 의미를 가지며, 감각을 통해 얻은 정보는 지각과정을 통해 개념을 형성하게 된다.[31]

시각 조형의 기본인 형태의 요소는 점, 선, 면으로 눈에 보이는 것을 시각적으로 인식하고 이해할 때 해석되는 것이다.

---

29) LG애드 사보, 전게서
30) 민경우, 디자인의 이해, 미진사, p.172.
31) 손영희, 광고 크리에이티브에 나타난 시각 언어의 상징적 의미표현에 관한 연구, 홍익대학교 석사 학위논문, 1995, p.32.

디자인에 있어서의 형태는 대상물이 추구하는 사용목적과 일치할 때 비로소 독립된 형태로서의 가치를 지니기 때문에 기본적으로 실용성의 가치를 내포하고 있어야 한다.

① 점

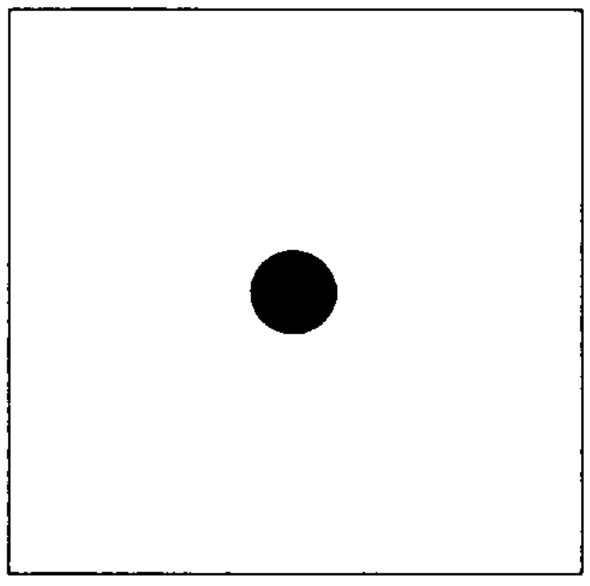


그림 7 중앙에 위치한 점은 움직임이 없고 감정도 나타나지 않는다.

물질의 최초의 형태는 점이라고 볼 수 있다. 최초의 점은 텅 빈 공간에 외롭게 존재하는 부유물 같은 것이지만 공간에 그 점이 생기면 무게와 긴장감이 생기는 느낌이 든다.

점은 물질적인 평면, 즉 기초평면과 화구 등이 최초로 접촉할 때 생기는 것이다.[32]

기하학에서 점은 크기를 갖고 있지 않고 위치를 표시하는 것이다. 하지만 디자인에서 말하는 점은 크기도 색채도 가지며, 상대적이기는 하지만 형태도 가질 수 있다. 점의 구체적인 표현을 위해서는 일정한 크기나 형으로 표시해야 하는데, 큰 점을 작은 정사각형 속에 놓으면 면이 되고, 큰 벽면에 놓으면 작은 점이 된다. 이러한 사실로 볼 때 크기가 있는 형태라도 그것이 놓여진 환경 조건에 따라 충분히 점으로 지각될 수 있다.

32) 박선의, 최호천, 전게서, p.33.

② 선

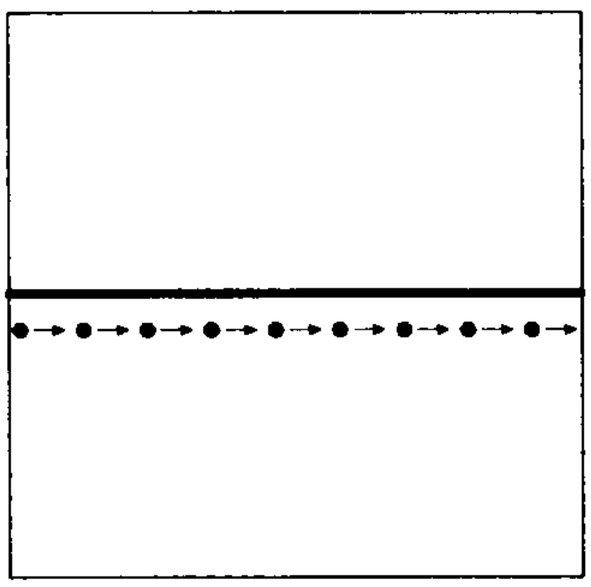


그림 8 선은 점이 이동한 궤적. 중앙에 그려진 선은 면을 분할 할 뿐 거의 말이 없다.

하나의 점이 이동하면서 그 자취가 선을 이룬다. 선은 길이는 있으나 폭이 없고, 위치와 방향을 가진다.

기하학에서의 선의 개념은 무수히 많은 점들의 집합이라고 정의한다.

결국 선은 점의 이동에 의한 궤적(軌跡)이며, 점의 운동에 의해 생긴다.

선은 조형작업에서 제일 먼저 구체적으로 소용되는 역할을 한다. 우리들이 그린 선에는 배경 위에 있는 선도 있고, 선에 둘러싸인 형 또는 선에 의하여 분할된 면, 점의 운동의 궤적, 방향의 표시 등 어느 것이나 시각적 반응 속에 제각기 다른 표정을 가질 수 있다. 그러므로 자연 속에 있는 선은 시각적으로 그리 큰 역할을 하지 못하나 조형 작업에서는 무척 중요한 시각적 요소로서의 역할을 담당한다.[33]

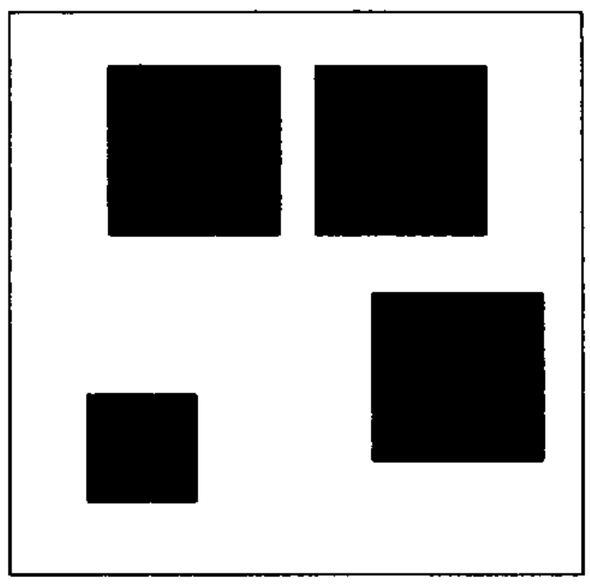


그림 9 면은 선을 기본 요소로 하고 있다.

③ 면

선의 기본 개념이 두 점 사이를 연결하는 것이라면 기하학에서의 면의 개념은 세 개 이상의 점 사이를 서로 연결함으로써 이루어진다.[34]

면은 위치와 방향을 가지는 선의 집합체이며, 이동하는 선의 자취가 면을 이룬다.

---

33) 민경우, 전게서, p.176.
34) 조열, 김지현, 형태지각과 구성원리, 창지사, p.32.

면은 공간을 구성하는 단위로서 공간에 대한 효과를 나타내는 가장 중요한 요소이다. 면은 길이와 폭을 가지며, 넓이는 있으나 두께는 없다.

면은 원근감과 풍부한 재질감을 표현할 수 있으며, 평범한 면이라도 점과 선에서는 별로 느낄 수 없던 색채효과에 의한 공간감이나 입체감을 나타낼 수도 있다.

(2) 통일과 변화

대상의 부분과 부분, 부분과 전체 사이에 질서를 주는 형식으로서 모든 형식의 출발점이며, 또 이러한 것은 지배하는 것이 통일과 변화이다.

여기서 변화는 무질서한 변화가 아니라 통일된 가운데의 변화이며, 통일 속의 변형이다.

① 통일(Unity)

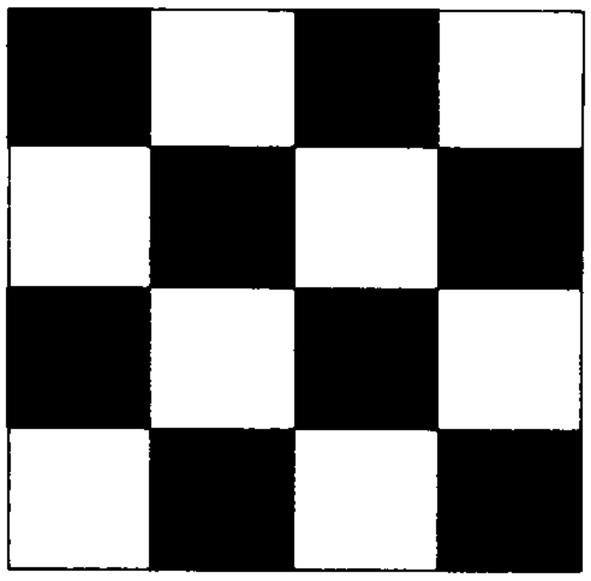


그림 10 통일
통일에 지나치게 치중하면 단조롭고 무미건조해지기 쉽다.

구성의 원리 중 첫째라고 할 수 있는 통일은 디자인이 갖는 요소들 속에 어떤 조화나 일치가 존재하고 있음을 의미한다. 통일성의 목적은 디자인을 조리 있고 읽어내기 쉽도록 하기 위한 것이다.[35]

그러나 통일을 지나치게 강조하면 단조롭고 지루한 시각의 정지상태를 가져온다.

따라서 적당한 변화와 통일이 함께 존재하여야 한다.

---

35) 데이비드A.라우어, 이대일, 조형의 원리, 미진사, p.8.

② 변화(Variation)

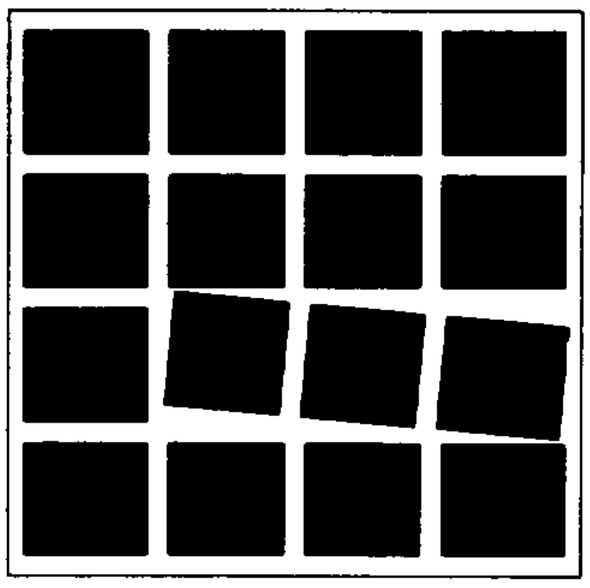


그림 11 변화
변화와 통일은 떼어놓을 수 없는 관계에 있다. 필요 이상의 복밥한 변화에서 통일이라는 질서와 정리가 없다면 산만하고 주체성마저 약해질 것이다.

변화는 통일과 떼어놓을 수 없는 관계에 있다.

변화란 통일성에 다양성을 첨가한 표현이다. 다양성을 첨가함으로서 화면 속의 균형이 깨지고 움직임이 생겨나며, 시선을 집중시키게 된다.

알맞은 변화라는 것은, 통일의 영역을 침해하지 않는 범위 내에서 이루어져야 변화의 가치를 얻을 수 있으며 그 필요성을 느끼게 된다.

(3) 균형과 대칭

부분과 부분 또는 전체 사이에 시각상 힘의 안정을 주면 보는 사람에게 안정감을 주고 명쾌한 감정을 느끼게 한다. 이것을 균형이라 하며, 구성 형식에서 중요한 역할을 한다.

균형에는 대칭과 비대칭, 비례, 주도와 종속이 어울림을 연출해 낸다.

① 균형(Balance)

균형이란 대칭과는 달리 좌우 비대칭으로서 얻는 형태상의 시각적, 정신적 안정감을 말한다. 두 부분의 중량이 하나의 지점에서 역학적으로 균형이 이루어졌을 때 밸런스를 취하고 있다고 한다.

입체물에 있어서는 실제의 무게 관계를 나타내는 것도 있으나, 평면적인 구도에

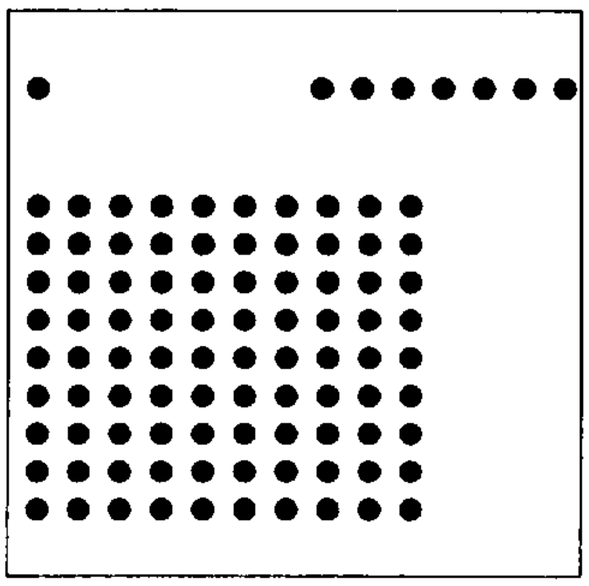


그림 12 균형
균형은 질서와 안정, 통일감을 느낄 수 있게 하는 요소이다.

있어서는 양이나 질감에 대하여 시각에 호소하는 밸런스가 많다.

디자인의 기본요소들 즉 형태, 크기, 색채, 방향, 질감 등에 따라 균형을 이룸으로써 시각적으로 제 역할을 할 수 있다. 균형이 무시되었을 때는 시각적, 정신적으로 불안하고 초조감을 느끼게 된다.

② 대칭(Symmetry)

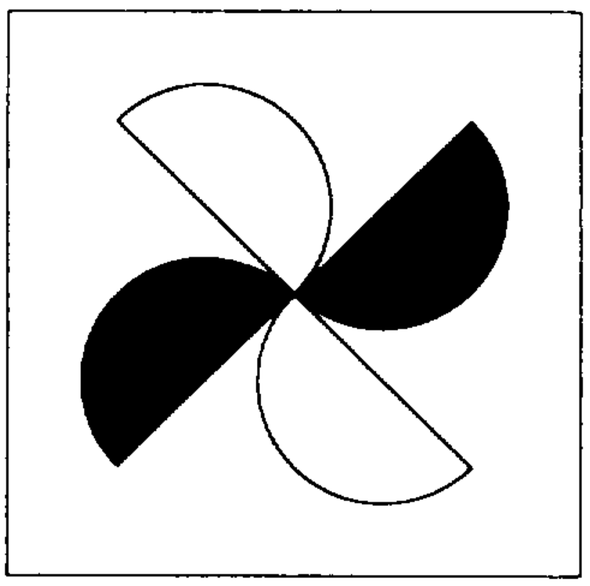


그림 13 대칭
도형을 점 위에서 일정한 각도로 회전시키면 방사상의 도형이 생긴다.

대칭은 균형의 가장 정형된 구성 형식이며, 가장 일반적인 균형이 잡힌 상태이다. 대칭은 '같은 곳에 측정된 형태' 또는 '함께 측정하다' 라는 의미를 가지며, 질서에 의해 상하 좌우로 통일한 형이 마주보게 위치한 형태를 말한다. 대칭은 가장 표현하기 쉬운 방법으로 질서 있는 통일감을 얻을 수 있다. 또한 사람에게 균형을 느끼게 하는 대표적인 디자인 요소이다.[36]

(4) 반복과 리듬

반복은 동일한 요소나 대상을 둘 이상 배열하는 것으로 여기엔 리듬이 나타날 수도 있으며, 대상의 의미나 내용을 강조하는 수단으로 쓰여지는 경우가 많다.

---

36) 이현수, 디지털 디자이너, 학문사, p.42.

같은 형식의 구성을 반복시키며 시선이 이동하여 상대적으로 동적인 느낌을 주게 됨으로서 율동감을 나타내는 것이다.

① 반복(Repetition)

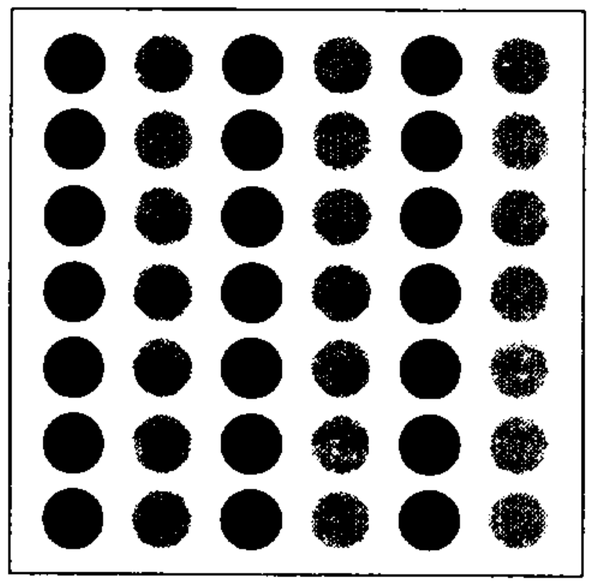


그림 14 반복
반복은 유니트를 연속 이동시켜 가는 것이다.

시각적 통일감을 주기 위해 가장 널리 사용되는 유용한 방법이다. 일정한 간격을 두고 동일 형태를 1회 이상 되풀이하는 것을 반복이라 한다.

단순한 반복은 단조롭고 용이하지만 시각적 반복의 변화를 가진 연속적인 리듬을 되풀이 할 경우에는 매력적인 리듬이 된다.[37] 반복되는 요소로는 색깔이나 형태 또는 텍스츄어나 방향, 각도 등 여러 가지가 있다.

② 리듬(Rhythm)

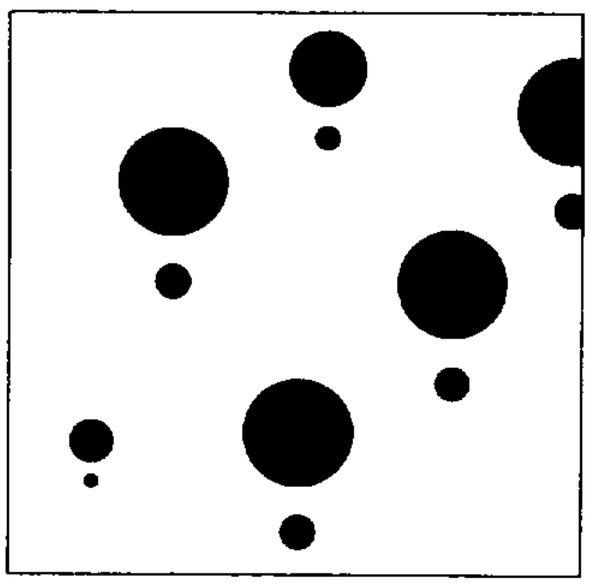


그림 15 리듬
원형의 반복은 움직임이 부드럽다. 크고 작은 두가지 원의 반복은 가볍게 뛰어 오르는 상승을 느끼게 하는 리듬이 된다.

리듬은 시간적인 변화를 내포하고 있는 운동의 질서로서, 반복되는 액센트(accent), 순환하는 강약의 규칙성을 가지면서 연속되어지는 운동을 말한다.

리듬은 반복에 근거를 두고 있으며, 어떠한 질서를 부여하느냐에 따라 다양한 종류의 시각적 리듬을 만들게 된다. 몇 개의 부분이 어떤 간격을 가지고 배열될 때 각 부분이 동일하고 간격이 일정할 때는 리듬이 단조로우

37) 권상구, 기초 디자인, 미진사, 1998, p.122.

며, 간격이 기하급수적으로 변화하고 있으면 강한 리듬이 생긴다. 그러나 너무 변화가 지나치면 리듬감이 흩어질 염려가 있다. 이와 같은 동적인 질서는 활기 있는 표정을 가지고 있으며, 보는 사람에게 경쾌한 느낌을 준다.

(5) 공간과 여백

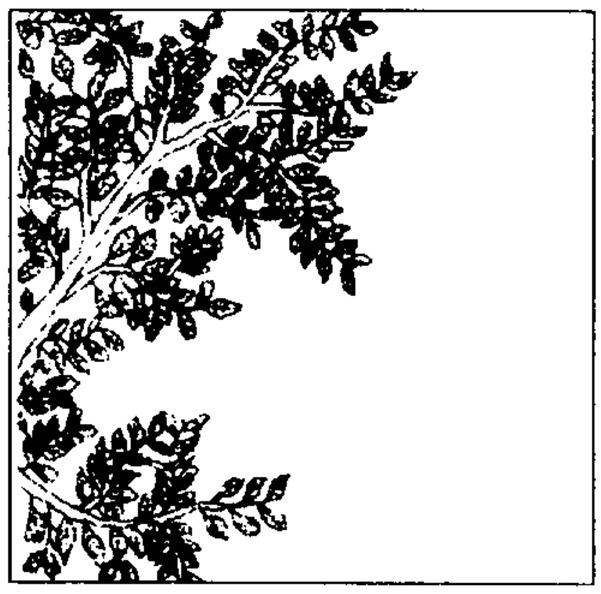


그림 16 공간과 여백
나무 사이로 하늘이 보이면 그림이 된다. 그러나 어디에 하늘을 둘지는 감성의 문제이다. 화이트 스페이스를 너무 넓히면 산만해진다.

이 세계 속에 있는 모든 것은 3차원 공간에 존재하고 있다. 공간도 역시 메시지의 미디어로 생각할 수 있다. 화면이라는 공간 안에는 여백과 시각 요소라는 두 가지 +, - 요소가 있다. 이 두 가지 요소는 똑같은 중요성을 가지며, 서로 시각적 조화를 이루어 낼 때 가장 효과적이다. 이러한 표현은 실질적인 웹 디자인 화면에서 찾아 볼 수 있다.

공간의 표현에서 여백은 단순한 의미의 여백이 아니라 흰 여백 자체가 하나의 디자인 요소로 작용함으로서, 시각 요소를 돋보이게 하며 사용자의 시선을 자연스럽게 유도하게 된다.

4) 인쇄매체의 레이아웃

인쇄매체는 TV와 같은 영상매체처럼 역동적인 시청각 효과는 없지만 어디서나 보기 간편하고 풍부한 자료와 정보를 제공하는 우리 생활의 대표적인 전달 매체라 할 수 있다.

인쇄매체의 경우 부적절하게 편집된 것은 가독성과 판독성을 저하시키는 요인이 된다. 이는 사용자들의 일반적인 습관 뿐 만 아니라 레이아웃 디자인을 할 때에는 제한된 공간 안에서 한 개 이상의 디자인 요소가 서로 어떻게 조절되며 어떤 시각적 관계를 유지해야 되는가 하는 근본 원리의 이해가 필요하다.

"멀티미디어 교과서" 에 의하면 가로쓰기의 한글 표기에 익숙한 대부분의 사용자들은 다음과 같은 태도를 보인다.

화면을 좌측 상단에서 우측 하단의 순서로 훑어 본다.

화면을 보다 크게 처리된 내용이 더 중요한 정보라고 가정한다.

화면의 상단에 위치한 것이 하단의 것보다 더 중요한 것이라고 생각한다.

보다 심화된 정보를 찾을 때 화면의 하단을 본다.[38]

또한 레이아웃을 할 시점에서 흰 공간의 어느 부분에 인력이 있는가를 알고 어느 위치에 중력과 감정이 숨겨져 있는가를 이해하는 것이 중요하다.

"신문광고 구성요소의 레이아웃에 관한 연구" 에 의하면 지면을 분할 할 경우 윗부분과 좌측 부분이 그 반대의 면보다 밀도가 높고 광고면의 좌상(左上) 4분할면의 밀도가 가장 높다고 한다. 특히 사람에 있어서 좌측에 주목하는 밀도가 높다고 한다. 즉 신문광고의 경우 좌, 우측의 주목률이 다르다고 하는 것이다.

신문광고에서 직관적으로 받아들이는 요소 캐치프레이즈(catchphrase)[39], 일러스트 등은 좌측에 이성에 소구하는 바디카피(Body Copy)등은 우측에 레이아웃 하는 방

---

38) 이만재, 이상선, 전게서, p.209.

39) 신문광고의 구성요소 중 하나로 일러스트레이션과 본문을 부드럽게 연결시켜 주기 위한 하나의 징검다리 구실을 하는 짧은 유인구를 말한다. 독자들은 감각에 호소하는 일러스트레이션으로부터 갑자기 본문 활자들을 접하게 되면, 심리적으로 느끼는 상당한 저항감을 해소시켜 주는 역할을 한다. 일반적으로 캐치프레이즈는 전달하고 싶은 내용에 독자들을 이끌기 위하여 본문보다 크게 나타나며, 독특한 내용과 레터링으로 꾸며져 있다.

법이 효과적이 되겠다.[40]

한편 우측과 좌측에 관해서 로버트 온슈타인이 흥미있는 두 가지 방법으로 그 메카니즘을 소개한 것이 있다.

첫째, 사람들이 무엇인가에 대해서 생각할 때 시선은 통상 한쪽 방향으로 쏠린다. 그리고 시선의 방향은 그 사람이 생각하고 있는 내용에 영향을 받는다.

둘째, 어떤 연구에 따르면 대개의 사람들에게 있어 언어·산술적 능력은 좌반구에, 공간적 또는 묘화 능력은 우반구에 편재되어 있다고 한다. 이 문제를 시험해 보면 오른손잡이를 골라(왼손잡이는 능력의 편재가 오른손잡이와 다르다고 생각된다)

"37에 159를 더한 뒤 이를 7로 나누라고 한 다음 '1센트짜리 동전의 링컨의 얼굴은 어느쪽을 보고 있습니까' 라는 등 머리 속에서 뭔가 공간적인 문제를 풀게 하면 된다. 산술적인 문제를 풀 경우 개개의 사람들은 그의 오른쪽을 볼 것이다. 좌반구가 계산을 하거나 시야의 우측의 반쪽을 컨트롤하기 위해서이다. 그리고 공간적인 문제를 풀 때는 개개의 경우가 왼쪽을 볼 것이다. 이는 우반구가 공간적 관계를 결정하고 시야의 좌측의 반쪽을 컨트롤하기 때문이다." [41]

5) 전파매체의 레이아웃

기존의 전통적인 인쇄매체에서 사용되어 왔던 레이아웃 방법들은 멀티미디어 디자인(Multimedia Design)[42]시 많은 실마리를 제공한다. 현재의 웹 역시도 아직까지는

---

40) 고성종, 신문광고 구성요소의 레이아웃에 관한 연구, 조선대학교 석사학위논문, 1992, p.26.
41) http://members.tripod.lycos.co.kr/ADpalette/view/aboutAD5.htm
42) 멀티미디어 디자인이란 컴퓨터그래픽에 소리를 더해 가상공간에 올린 것을 말한다.
인터넷 홈페이지나 게임 디자인이 대표적이다. 멀티미디어 디자인은 기존 디자인 매체의 특성을 모두 포함할 뿐 아니라 여기에 추가하여 상호작용이라는 요소가 사용된다.

인쇄매체의 역할이 대부분을 차지하고 있다. 웹 사이트상에 올라와 있는 수많은 유용한 정보 또한 디자인이 잘못되면 사용자가 그 정보를 얻는 데 많은 어려움을 겪게 된다. 웹은 모니터를 통해 전달되는 시각 매체이다. 그러나 웹 페이지 하나하나는 신문이나 잡지의 한면 한면과 같이 인쇄매체가 가지고 있는 특성인 글씨체나 색상, 화면구도, 주제 같은 것을 확실히 가지고 있어야만 한다. 이러한 웹 디자인을 효과적으로 레이아웃 하기 위해서는 먼저 이 매체가 지닌 공간 개념을 이해해야 한다. 우리가 매일 접하게 되는 웹의 그래픽 이미지들은 모니터 스크린이라는 평면안의 또 다른 공간에서 구성되어진다.

웹 페이지는 일반적인 종이매체와는 달리 사용자의 브라우저 스타일이나 모니터의 크기 등에 구애를 받게 되며, 이는 웹 페이지 디자이너의 의도가 온전히 사용자들에게 전달 될 수 없는 경우가 생긴다는 것을 의미한다. 이는 웹 디자인시 주의깊게 고려해야 할 부분이다. 웹 디자인을 하기 위한 일정한 규칙은 없다. 하지만 페이지 레이아웃 단계에서는 먼저 초기 옵션들로 설정되어 있는 빈 웹 브라우저의 스크린샷으로 시작한다. 대부분 640×480pixel(픽셀)[43]이 웹의 표준이라고 알고 있는데 이것은 잘못된 생각이다. 이것은 멀티미디어 디자인에서 유래한 것으로 실제 브라우저(Browser)의 인터페이스가 차지하는 모니터의 공간을 계산에 넣지 않았기 때문에 웹 디자인에는 적철치 못한 것이다. 매킨토시상에서 넷스케이프 내비게이터(Netscape Navigater)의 초기 윈도우에서 보여지는 화면 크기는 580×315pixel이고, PC에서는 635×314pixel이다. 하지만 브라우저의 크기조절과 전체 브라우저의 툴바를 보이게 하고 웹을 항해 할 수도 있으므로 큰 문제가 되지 않는다.[44]

---

43) 이미지를 나타내는 가장 기본적인 단위이다.

44) Mc Clelland and Eismann, 웹 디자인 그 비밀을 캔다, B&B PRESS, p.11.

IV. 국내 대학 홈페이지의 레이아웃 현황 분석

1. 사례분석

1) 웹 사이트의 종류

인터넷 상에는 수많은 웹 사이트들이 있지만 그 중에서 가장 대표적인 포맷을 다음과 같이 나누어 볼 수 있다.

A. 일반웹사이트 - 기업 홍보 웹 사이트 같은 HTML기반의 웹 사이트들로 주로 회사 소개나 제품 소개 등을 위주로 하는 웹 사이트들이다. 요즘은 보통 회사의 웹 사이트라면 기본적인 회사 홍보뿐만 아니라 여러가지 다양한 기능들, 검색이나 쇼핑몰 등을 함께 하고 있는 경우가 많다.

B. 포탈사이트 - 요즘 많이 보이는 포탈사이트는 검색, 커뮤니티, 경매, 다운로드, 뉴스, 마이페이지, 웹메일등 거의 모든 서비스를 총망라하기 때문에 사이트의 규모도 아주 크고 각 서비스에 대한 이해도가 높아야 전체적인 네비게이션을 잡아나갈 수 있다. 포탈사이트의 스타일은 인터페이스 레이아웃과 비주얼을 최대한 자제하는 디자인, 텍스트 네비게이션 등의 경향을 보인다.

C. 검색엔진 - 야후나 알타비스타 같은 검색엔진 서비스로 웹사이트의 구조는 크게 두 가지의 기능으로 압축해 볼 수 있다. 한 가지는 검색과 결과보기 그리고 Directory search[45]의 두 가지이다. 거의 웬만한 검색 서비스는 이 두 가지의 서비

45) 이미 제공되어 있는 디렉토리에서 사용자가 찾아 들어가는 것

스에 다양한 부가적인 서비스 마이 페이지나 뉴스, 커뮤니티 등을 제공한다. 요즘의 검색엔진들은 거의가 포탈로 가는 추세이다.

D. 쇼핑몰 - 물건을 살 수 있는 사이트를 말한다.

교육기관의 웹 사이트(Web Site) 중 각 학교에 관련된 정보와 학생들에게 통합적인 서비스를 제공하는 대학 홈페이지는 가장 일반적인 웹 사이트의 형태로 보여진다. 가장 흔히 보이는 웹 사이트의 포맷은 메인화면-서브-컨텐츠(내용)화면과 뉴스 등의 공지사항과 게시판, 사이트맵 등의 구성으로 되어 있다.

현재 우리나라 종합대학의 수는 국립대학교 26개, 교육대학교 11개, 국립산업대 8개, 사립산업대 11개, 사립대 119개이다. 그 중 서울 소재 대학교는 45개이다. 대부분의 대학들은 홈페이지를 통하여 21세기 정보화 시대에 맞추어 다양한 정보와 서비스를 제공함은 물론 홍보매체로서 좋은 역할을 수행하고 있다. 그러나 아직 홈페이지를 가지고 있지 않은 학교로는 대한기독교대, 장로회신대, 총신대학교, 중앙승가대, 한국성서대, 한국예술대, 한국체육대, 한영신학대등 8개 대학으로 나타나 있다. 본 장에서는 대학의 성격에 따른 홈페이지의 일반적인 디자인을 살펴보고 대학의 홈페이지에 나타나 있는 레이아웃에 대하여 알아보고자 한다.

2) 대학별로 살펴본 인터넷 홈페이지의 사례

홈페이지의 사례 분석은 186개의 분석 대상 홈페이지 중에서 선정하였으며 정보의 구조, 색채, 레이아웃 등 디자인적 특징이 나타난 4개의 대학을 각각의 특징별로 살펴보았다.

(1) 세종대학교(Sejong University)

"나는 이 집에 온 젊은이들에게 이 나라를 키우신 위대한 선인들의 거룩하신 뜻 자기의 이익보다 나라의 이익을 먼저 하였고 자기의 명예보다 겨레의 명예를 먼저 높인 그 뜻과 공적을 가리키고 아울러 인류문화를 높인 세계만방의 지혜와 영혼을 높여 그들이 찬란한 새 문화를 창조할 역군이 되도록 하며 또한 덕성을 이 집에 옮겨와 이 젊은이들의 이 배움집의 무궁한 발전을 위하여 내 몸을 바치기를 하나님께 맹세합니다" 1947년 5월 20일 본 학원의 창립기념식에서 창립자 주영하 박사가 밝힌 건학 이념이다. 세종대학교는 1946년 서울여자학원을 모태로 설립되어, 1954년 수도여자사범대학으로, 이어 1979년 현재의 교명으로 개편, 눈부신 성장을 보이며 개교 반세기를 맞이하고 있다. 이러한 세종대학교의 홈페이지의 모습은 매우 단아한 느낌을 준다. 21세기의 정보화시대에 반하는 고풍스러운 색채와 단순 명료한 레이아웃은 보는 사람으로 하여금 편안한 검색을 유도한다. 전체적으로 세련된 색채미가 돋보이며 많은 양의 정보를 정확히 찾을 수 있도록 구성되어 있다.

(2) 한국예술종합대학(The Korean National University of Arts)

교육목적 및 교육내용에서 예술학교는 창조적 전업예술가를 육성하기 위한 실기 및 프로덕션 능력을 배양하는 전문교육을, 일반대학교 내의 예술전공분야는 학문적인 영역에서 예술을 탐구하는 교육을 담당한다는 점에서 서로 구별된다. 한국예술종합학교는 예술생산 능력을 전문적으로 교육한다는 점에서 교육목표와 교육프로그램에 있어서 일반 예술계 대학과 큰 차이가 있다.

홈페이지 또한 타 대학과는 다른 이미지를 보여주고 있다. 일관된 레이아웃의 틀

에서 벗어나 자유로운 이미지로 구성되어 있는 반면 정리된 디자인을 보여주고 있다. 전체적인 외관은 중앙정렬로 되어 있으며, 각 사이트마다 특징적인 디자인으로 이루어져 있어 검색하는 재미를 더해 주고 있다.

한국예술종합학교는 음악원, 연극원, 영상원, 무용원, 미술원, 전통예술원을 두고 있는데 하나 하나의 원이 외국의 학교들과 같이 독립된 교육기관이다. 한국예술종합학교의 6개원은 각자 독자성과 전문성을 지닌 독립된 교육기관이지만 예술이라는 공동의 테두리 안에서 서로간의 활발한 교류를 통하여 그 전문성을 심화시켜 나가게 된다.

(3) 국제산업디자인대학원(IDAS: Internation Design School for Advenced Studies)

1995년 실사적인 조사와 11개 산업국(이탈리아, 독일, 프랑스, 영국 등)의 교육과정에 대한 평가, 분석작업이 이루어져 교육부가 국회에 제출한 학교 설립법안이 통과함에 따라 1996년 한국 산업디자인 진흥원(KIDP)의 진흥법개정 등 관련 국회법안을 기초로 국제산업디자인대학원대학이 설립되었다.

1996년 개교한 국제산업디자인대학원대학은 국제적인 경쟁력을 갖춘 전문디자이너의 양성을 위하여 한국산업디자인진흥원이 설립한 우리 나라 최초의 단설 전문대학원이다. 설립당시의 IGSID의 명칭은 97년 IDAS로 개칭되었다. 전문 디자인 대학원대학의 이미지답게 홈페이지의 디자인 또한 매우 뛰어난 감각으로 되어 있다. 외국 홈페이지와 견주어도 전혀 손색이 없을 만큼 감각적이고 많은 정보를 정확히 제공해 주고 있다. 화려하지 않은 단순한 이미지와 전 사이트의 일관된 디자인은 사용자로 하여금 정확한 정보의 습득과 자연스러운 시선의 흐름을 유도하고 있다.

세계적인 문화조류를 창출하는 창의적이고 혁신적인 디자이너 양성을 목표로 설립된 국제산업디자인대학원은 디자인 교육에 새로운 모형을 제시하여 세계적인 디자인 대학으로 나아가고 있다.

(4) 서울대학교(Seoul National University)

서울대학교는 1946년 8월 22일 민족교육의 가치아래 민족 최고 지성의 전당이며, 민족 문화 창달과 세계문화 창조를 위한 학문적 사명을 다하기 위하여 국내 최초의 국립종합대학교로 설립되었으며, 교육목표를 "학문의 이론과 방법을 교수하며 사회의 각 부문에 필요한 인재를 양성하고 학술연구를 진작함으로써 자아의 실현과 국가의 발전 및 인류의 번영에 기여함" 에 두고 있다. 개교 이래 서울대학교는 모든 분야에 걸쳐서 국내 학계의 선도적 역할을 담당하였고, 우리 사회 각계각층에서 지도적 역할을 담당할 훌륭한 인재를 배출함으로써 자타가 인정하는 민족의 대학으로 자리 잡았다.

서울대학의 홈페이지는 학교 소개 및 여러 가지 정보 제공 등 다양한 서비스를 재공하고 있다. 디자인적인 면에서는 그다지 미적인 것은 아니지만 각 사이트의 페이지마다 칼라와 정보의 구조를 일관된 형태로 보여주고 있다. 전체적인 외관은 좌측 정렬로 배치되어 있으며 서울대학교의 타이틀과 상징 이미지를 잘 나타내고 있다. 또한 학생들의 편의를 위한 학교 식당 메뉴, 여행, 유학, 취업 등 여러 가지 생활 정보를 제공하고 있으며, 모든 사이트들은 주 메뉴와 서브 메뉴로 구성되어 있다.

서울대학교는 1977년 「서울대학교 발전 10개년 계획」을 입안하여 "대학원 중심대학" 을 장기 목표로, "학문의 대학", "민족의 대학", "세계의 대학" 이라는

미래 지향적 모토를 정립하였다. 이는 1987년 「서울대학교 발전 장기 계획」, 1995년 「서울대학교 2000년대 미래상」 등 이후 여러 발전계획의 항구적인 지침이자 대학의 목적이 되고 있다. 나아가 서울대학교는 1996년 개교 50주년을 넘기면서 1998년 연구중심 대학으로의 발전을 위한 서울대학교 장기발전구상을 발표하였고, 「2000년대 중장기 발전 계획」의 수립을 추진 중에 있다. 또한 21세기 지식기반사회를 대비해 고등인력 양성을 목표로 하는 "두뇌한국21" 사업을 성공적으로 완수하고 국제경쟁력 있는 정예 연구 인력을 육성하여 명실공이 "세계 수준의 종합연구중심대학" 으로의 도약을 위해 매진할 것이다.

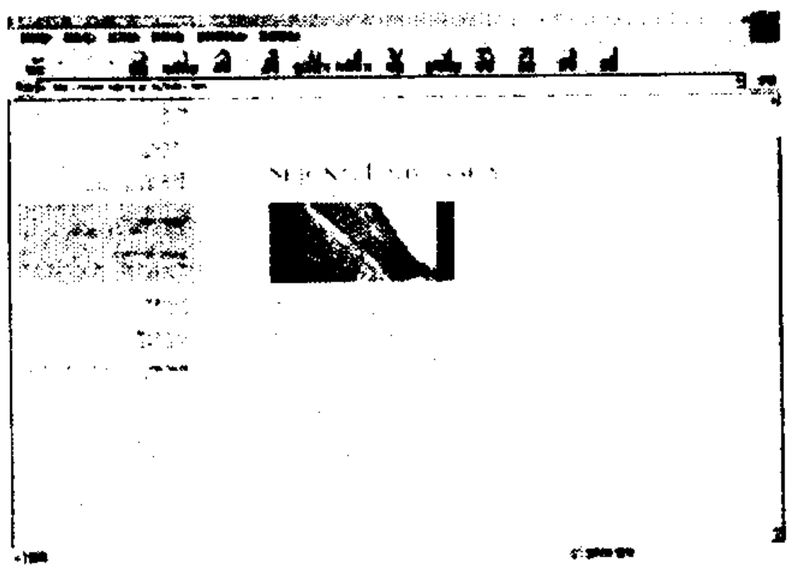


그림 17 세종대학교 홈페이지
http://www.sejong.ac.kr

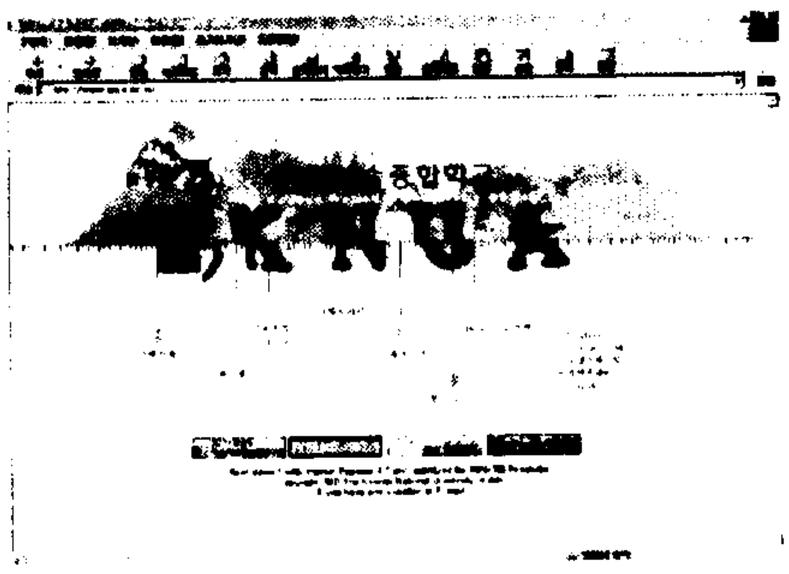


그림 18 한국예술종합대학 홈페이지
http://www.knua.ac.kr

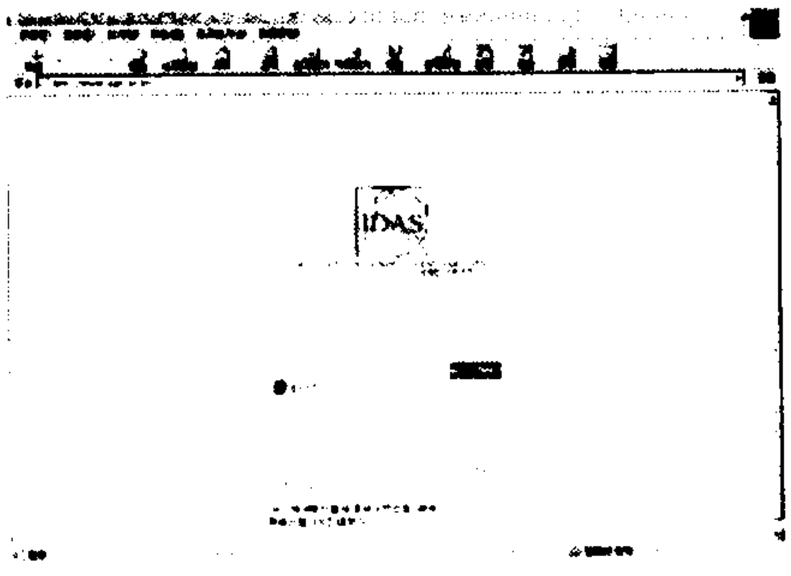


그림 19 국제산업디자인대학원홈페이지
http://www.idas.ac.kr

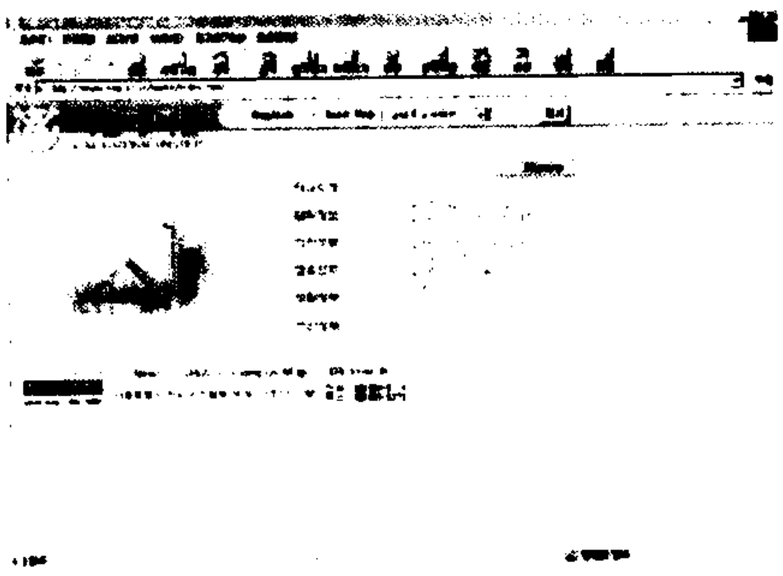


그림 20 서울대학교 홈페이지
http://www.snu.ac.kr

2. 레이아웃 분석범위

대학 홈페이지는 가장 정확한 홈페이지의 레이아웃 요소를 보여 주고 있는 반면 사용자를 생각한 디자인이나 효과적인 정보를 제공함에 있어서 많은 문제점을 보여 주고 있다. 이 시점에서 대학 홈페이지에 대한 분석은 21세기의 정보화 교육을 지향할 수 있는 새로운 역할을 수행함과 동시에 좀 더 나은 홈페이지 환경을 제공 할 수 있을 것이다.

본 연구는 웹(Web)상에 올라와 있는 사이트 중에서 초기화면에 해당하는 홈페이지(Home Page) 부분에 한정한다. 분석범위로는 검색엔진인 야후(Yahoo)에 등록되어 있는 대학교 사이트 중 4년제 대학을 중심으로 분석하였다. 분석시기는 2000년 4월 25일부터 4월 30일까지이며, 야후(Yahoo)에 등록된 대학교 사이트 중에서 한국에 위치한 224개의 대학교를 선정하였다.

3. 레이아웃 분석방법 및 내용

본 논문의 홈페이지에 대한 분석은 17" 모니터(Moniter)에서 1024×768pixel을 기준으로 하였으며, 웹 브라우저는 마이크로소프트사의 익스플로러(Microsoft Explorer)를 사용하였다. 분석방법은 검색엔진에 등록된 224개의 사이트 중에서 공사중이거나 서울과 지방 두개의 캠퍼스를 소재한 대학 중 지방 캠퍼스를 제외한 186개의 사이트를 가나다순으로 검색하였다. 우선 대학 홈페이지의 화면을 구성하는 시각요소에 대하여 구분하였으며, 그 구분된 시각요소를 레이아웃의 측면에서

분석하였다.

홈페이지를 이루는 디자인의 구성요소로는 텍스트(Text), 그래픽(Graphic), 오디오(Audio), 사운드(Sound)로 구성되어진다. 여기서 홈페이지의 정보를 나타내는 표현, 즉 시각적 구성요소는 텍스트, 이미지, 아이콘, 네비게이션, 배너광고로 구분하였다. 본 논문은 웹 디자인의 시각적인 요소만을 대상으로 연구되었으며, 수평적 비교 분석의 성격상 직접적인 비교가 어려운 동영상과 사운드는 본 연구에서 제외시켰다.

4. 홈페이지의 시각 요소의 위치에 따른 분석

홈페이지는 크게 타이포그래피, 일러스트레이션, 정보식별표시로 구분할 수 있다. 타이포그래피는 가장 기본적인 정보 전달 기호이고 메시지를 전달하는 가장 중요한 매체로 타이틀, 서브 타이틀, 본문으로 구분하였다. 일러스트레이션은 그래픽적 요소로 사용자들의 관심을 끄는 중요한 역할을 한다. 정보식별표시는 세부적인 정보를 나타내는 것으로 아이콘, 배너광고, 네비게이션으로 구분하였다.

1) 타이포그래피 위치 분석

(1) 문자(Text)

웹 페이지를 이루는 구성요소 중에 가장 큰 비중을 차지하는 것이 바로 Text이다. 이미지로 되어 있든지 HTML로 되어 있든지 간에 메뉴 또는 컨텐츠(Content)등이 글자로 이루어져 있다. 텍스트(Text)를 단순히 보는 것에서 그치는 것이 아니라 즉

각적으로 그 내용을 읽기 시작한다. 텍스트를 구성하는 문자들은 사람들의 눈에 이미 익숙해져 있는 일상 생활의 중요한 의사 소통 수단이기 때문이다. 텍스트는 디자인의 심미감 뿐 아니라 정보의 신뢰성에도 영향을 준다. 특히 우연성, 형식, 스타일, 세련됨 등 보통 내용을 보고 아는 것보다 더 많은 것을 느끼게 된다.[46]

Text 중 제목(Title)	%
좌측상단	47
상단	32
우측상단	18
중앙	3

표 1 Title의 위치

Text 중 소제목 (Sub Title)	%
상단	58
우측상단	31
중앙	7
기타(없는 경우)	4

표 2 Sub Title의 위치

Text 중 본문(Content)	%
중앙	69
우측	27
하단	4

표 3 Content의 위치

본 논문에서는 Text의 영역별로 제목(Title), 소제목(Sub Title), 본문(Content)으로 구분하여 분석하였다. 대학의 심볼과 로고에 속하는 타이틀은 좌측의 상단에 위치하는 경우가 47%를 차지하고 있으며, 다음으로는 상단, 우측의 상단 순으로 분석되었다. 그 결과는 표 1과 같으며 대부분이 좌우 상관없이 상단에 위치하는 것으로 나타났다. 심볼 로고와 함께 각 대학의 홍보 메시지에 속하는 소제목(Sub Title)은 주로 타이틀의 가까운 위치에

46) 임은정, 월드 와이드 웹(WWW)홈페이지 디자인에 관한 연구, 대구효성가톨릭대학교 석사학위논문, 1998, p.24

레이아웃 되어진다. 가장 많은 문자를 포함하는 본문(Content) 영역은 대부분의 홈페이지에서 중앙에 위치하고 있으며, 그 다음으로는 우측에 위치하고 있다. 이미지를 중시하는 홈페이지의 경우 하단에 위치하고 있는 것으로 분석되었다.

2) 일러스트레이션 위치 분석

(1) 이미지(Image)

홈페이지의 첫 이미지는 주로 그래픽에 의해 결정되어진다고 해도 과언이 아니다. 이는 문자로 구성된 정보보다 시각적 정보가 효과적인 커뮤니케이션에 빠르게 영향을 미치기 때문이다. 특히 홈페이지의 그래픽은 그 웹 사이트의 성격을 나타낸다는 인식되어 있으므로 방문객들의 관심을 끄는 요인으로서 중요한 역할을 한다. 주로 대학 홈페이지의 그래픽 이미지는 그 대학의 상징물 또는 학교 교정의 사진, 인물 등으로 이루어지며, 그 기법에 따라 사진으로 표현하는 경우, 일러스트레이션으로 표현하는 경우 그리고 사진과 일러스트를 복합적으로 사용하는 경우가 있다.

이미지(Image)	%
좌측상단	46
상단	37
중앙	17

표 4 Image의 위치

3) 정보식별표시 위치 분석

(1) 네비게이션(Navigation)

네비게이션은 쉽게 메뉴바 정도로 이해 할 수 있으며, 네비게이션 자체가 하나의 비주얼로 인식할 수 있다. 다시 말하면 브라우징을 하기 위해 필요한 모든 이미지나 하이퍼텍스트(Hyper Text)[47]를 네비게이션이라고 할 수 있다.

네비게이션 시스템은 모든 사이트의 모든 페이지에서 단순한 텍스트 링크나 이미지 버튼, 네비게이션 바, 이미지맵, 또는 자바 스크립트 등이 혼합된 형태로 존재한다. 이러한 요소들은 사이트내에서 방문자들의 서핑을 유도하는 중요한 역할을 한다.[48]

네비게이션의 레이아웃에 가장 많이 쓰이는 스타일은 좌측에 서브메뉴 상단에 메인 메뉴가 들어가는 타입으로 전체의 54%를 차지하고 있다. 그 다음으로는 좌측에만 네비게이션이 존재하는 스타일로 27%를 차지하고 있으며, 나머지는 상단과 우측에 존재하는 스타일과 하단에 위치하는 경우가 있다. 또한 아주 드문 경우로 중앙에 배치되어지는 스타일도 존재한다.

네비게이션 위치	%
좌측과 상단	54
좌측	27
상단	12
우측과 상단	5
기타	2

표 5 Navigation의 위치

47) 웹문서의 기본원리가 바로 하이퍼텍스트 구조이다. 일반적인 텍스트와는 달리 기본 텍스트에 수많은 정보들의 위치에 대한 링크정보를 갖고 있다. 책을 읽다 막히면 사전을 들춰 보듯이 웹문서를 읽다가 관심이 가고 더 자세히 알고 싶으면 글 중간에 하이퍼링크된 키워드를 클릭하면 된다. 곧바로 그 키워드와 관련된 또 다른 하이퍼텍스트로 이동하여 정보를 열람하고 검색할 수 있다.

48) Clay Andres, 안철민, 김신경, 전게서, p.21.

(2) 아이콘(Icon)

월드 와이드 웹의 사용 목적은 정보를 공유하기 위함이다. 단지 파일의 전송 또는 문자로만 정보를 얻을 수 있었던 것이 문자 이외의 여러 시각적 기호로도 얻을 수 있게 되었다. 즉 아이콘에 의하여 보다 빠르고 신속하게 정확한 정보를 얻을 수 있게 되면서 이에 대한 중요성이 고조되고 있다.

아이콘은 원래 서구 기독교 특히 동유럽의 성화를 가리키는 말로서 고대 희랍어의 Eikon, 중세 희랍어의 Eikona에서 러시아의 Ikona로 이루어졌다.[49] 도상적 상징(Icon Symbol)인 아이콘은 홈페이지 디자인에 있어서 중요한 메타포(Metaphor)[50]이다.[51] 홈페이지에 주로 사용되는 아이콘을 한마디로 말한다면 의미를 나타내는 그림이며, 이해하기 쉬운 상징적 표현이다.

아이콘(Icon)	%
상단	57
우측상단	23
하단	20

표 6 Icon의위치

(3) 배너광고(Banner)

인터넷은 이제 일상적인 생활의 일부가 되었다. 인터넷광고 또한 TV, 라디오, 신

---

49) 박선의, 최호천, 전게서, p.125.

50) 메타포란 본래 '은유' 라는 의미를 가지고 있다. 은유란 직접적으로 상관없는 물체에 견주어 표현하는 방식으로 웹 페이지의 내용도 어떠한 다른 사물을 통해 상징적으로 표현할 수 있으며 적절한 메타포를 선택하는 것은 독창적인 사용자 인터페이스 설계에 가장 중요한 요소이다. 일반적으로 웹 페이지에서의 메타포는 그래픽 심볼을 통해 나타내며, 현실적인 사진이 아닌 상징적인 그림만으로도 충분히 표현이 가능하다.

51) 안은숙, 멀티미디어 HIC에서의 GUI디자인에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 1996, p.22.

문 등과 같은 중요한 광고매체로 자리매김 하였을 뿐만 아니라 전문적인 기업체 광고로서의 역할은 오히려 TV와 라디오, 신문을 능가하게 되었다. 요즘 신문이나 포탈 서비스를 하는 웹 페이지에 들어가 보면 많은 배너광고들을 볼 수 있다.

배너광고란 인터넷을 통한 온라인 광고를 말하는 것으로, 자사(자신)의 홈페이지를 널리 알리기 위해 GIF형태로 된 홍보용 이미지를 타인의 홈페이지에 띄움으로써 인터넷을 찾은 사람에게 자사의 홈페이지를 알릴 수 있도록 하는 광고를 말한다. 배너광고에는 광고 로고를 클릭한 만큼 돈을 지급받는 'Click-Through' 방식과 광고가 있는 홈페이지에 방문한 방문객 수만큼 돈을 지급받는 'Impression' 방식이 있다. 웹을 이용한 광고는 보다 적극적이며 보다 능동적인 광고 수용자층에 소구하기 위해서 기존광고와 달리 그러한 수용자들을 만족시키기 위한 정보제공형, 흥미유발형이어야 하며, 광고의 기획, 제작 등의 광고 전반적인 작업이 기존의 미디어들과는 달라야 하며, 또 다른 차원의 마케팅 수단으로 인식해야 한다.

현재 대부분의 대학교 홈페이지에는 배너광고를 적극적으로 사용하고 있지 않으며, 분석 대상 홈페이지 중 전체의 10% 미만의 홈페이지만이 배너광고를 포함하고 있다.

광고(Banner)	%
좌측하단	64
우측	21
하단	15

표 7 Banner의 위치

V. 웹 디자인의 레이아웃에 관한 통계 분석

1. 통계분석방법

앞장에서 대학 홈페이지의 레이아웃에 대하여 각 디자인요소별 위치에 관한 분석 결과를 제시하였다. 그 결과를 바탕으로 Windows용 컨조인트(Conjoint) 분석을 통하여 객관적인 검증의 토대로 제시하고자 한다.

컨조인트(Conjoint)란 Consider와 Jointly가 합쳐진 말로써, "함께 고려한다"는 의미이다. 고객이 A상표를 선택하였다면 A상품의 속성들 즉 A1, A2,.....,Ap들을 어떻게 함께 고려하였기에 A상표를 선택하게 되었는가를 분석하는 방법이 바로 Conjoint Analysis라고 할 수 있다. 컨조인트 분석(Conjoint Analysis)이란 "어떤 제품이 갖고 있는 속성(Attribute) 하나 하나에 고객이 부여하는 효용(Utility)을 추정함으로써, 그 고객이 선택할 제품을 예측하기 위한 기법"이다.

컨조인트 분석은 신제품 컨셉트(Concept)평가, 포지셔닝, 경쟁 분석, 가격설정, 시장세분화 등의 문제들에 주로 이용되고 있으며, 최근에는 마케팅 전략수립 등에 이르기까지 그 응용범위가 확대되고 있다.[52]

---

52) 임종원, 마케팅 조사 이렇게, 법문사, p.265~266.

2. 통계분석내용

컨조인트 분석을 이용한 통계분석내용은 다음과 같다.

(1) 대학 홈페이지의 분석 결과를 토대로 레이아웃의 항목과 수준을 분류하였다. 항목은 분석에 사용되었던 홈페이지의 시각 요소로 구성되어 있으며, 수준은 각 시각 요소의 위치에 대한 분석 결과이다.(표8)

(2) 3^7 형 직교배열표에 의하여 컨셉 모델을 배치한다.(표9)

(3) 3^7 형 직교배열표에 의한 컨셉 모델을 제작한다.(표10)

(4) 컨셉 모델을 바탕으로 설문조사를 실시한다. 설문조사의 내용은 Sketch18개를 비교한 후 가장 효과적인 레이아웃의 형태를 정하는 것이다.

(5) 설문 조사 결과를 토대로 컨조인트 분석을 실시한다.

컨조인트 분석의 기본 아이디어는 어떤 제품이든 몇 개의 중요한 속성들을 가지고 있으며, 각 속성은 다시 몇 개의 수준이나 값들을 가질 수 있다는 것이다.

컨조인트 분석의 목표는 고객 개개인이 개별 속성의 각 수준에 대하여 얼마만큼의 선호도를 부여하는지를 추정하는 데 있다. 컨조인트 분석에서는 개별 속성의 각 수준에 부여되는 선호도를 부분가치(Part-Worth)라고 부른다. 각 속성의 수준별 부분가치들을 합산함으로써, 우리는 그 고객이 여러 개의 대안들 중에서 어느 것을 가장 선호하게 될지를 예측할 수 있다.

표 8 레이아웃을 결정하는 속성과 수준의 일람표

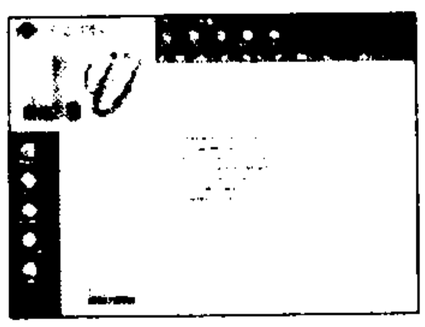
항목	1. 타이틀	2. 서브타이틀	3. 본문	4. 이미지	5. 아이콘	6. 네비게이션	7. 광고
수준	1. 좌측상단	1. 상단	1. 중앙	1. 좌측상단	1. 상단	1. 좌측과 상단	1. 좌측하단
	2. 상단	2. 우측상단	2. 우측	2. 상단	2. 우측상단	2. 좌측	2. 우측
	3. 우측하단	3. 중앙	3. 하단	3. 중앙	3. 하단	3. 상단	3. 하단

표 9 3^7형 직교배열표에 의한 컨셉 모델

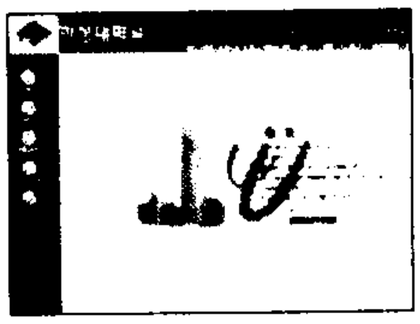
sketch 1	1 좌측상단	1 상단	1 중앙	1 좌측상단	1 상단	1 좌측과 상단	1 좌측하단
sketch 2	1 좌측상단	2 우측상단	2 우측	3 중앙	2 우측상단	2 좌측	2 우측
sketch 3	1 좌측상단	3 중앙	3 하단	2 상단	3 하단	3 상단	3 하단
sketch 4	2 상단	1 상단	2 우측	2 상단	2 우측상단	3 상단	1 좌측하단
sketch 5	2 상단	2 우측상단	3 하단	1 좌측상단	3 하단	1 좌측과 상단	2 우측
sketch 6	2 상단	3 중앙	1 중앙	3 중앙	1 상단	2 좌측	3 하단
sketch 7	3 우측하단	1 상단	3 하단	3 중앙	2 우측상단	1 좌측과 상단	3 하단
sketch 8	3 우측하단	2 우측상단	1 중앙	2 상단	3 하단	2 좌측	1 좌측하단
sketch 9	3 우측하단	3 중앙	2 우측	1 좌측상단	1 상단	3 상단	2 우측
sketch 10	1 좌측상단	1 상단	3 하단	2 상단	1 상단	2 좌측	2 우측
sketch 11	1 좌측상단	2 우측상단	1 중앙	1 좌측상단	2 우측상단	3 상단	3 하단
sketch 12	1 좌측상단	3 중앙	2 우측	3 중앙	3 하단	1 좌측과 상단	1 좌측하단
sketch 13	2 상단	1 상단	1 중앙	3 중앙	3 하단	3 상단	2 우측
sketch 14	2 상단	2 우측상단	2 우측	2 상단	1 상단	1 좌측과 상단	3 하단
sketch 15	2 상단	3 중앙	3 하단	1 좌측상단	2 우측상단	2 좌측	1 좌측하단
sketch 16	3 우측하단	1 상단	2 우측	1 좌측상단	3 하단	2 좌측	3 하단
sketch 17	3 우측하단	2 우측상단	3 하단	3 중앙	1 상단	3 상단	1 좌측하단
sketch 18	3 우측하단	3 중앙	1 중앙	2 상단	2 우측상단	1 좌측과 상단	2 우측

표 10 컨셉 모델

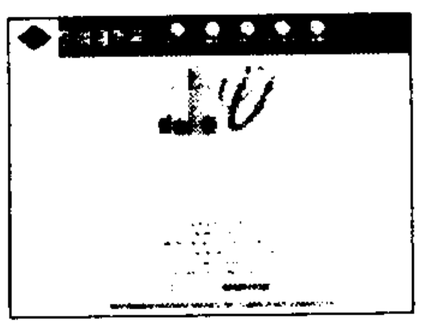
sketch 1



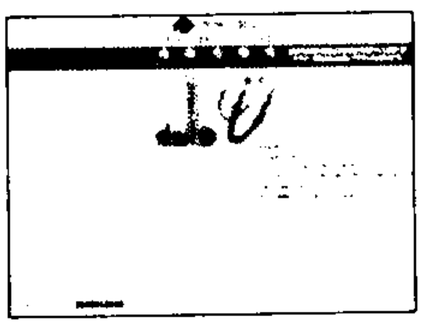
sketch 2



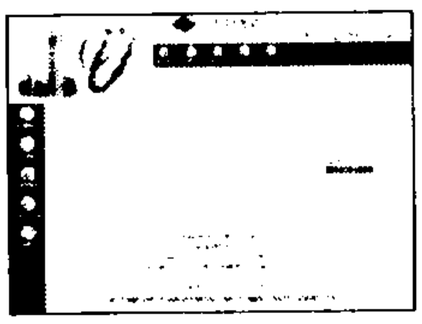
sketch 3



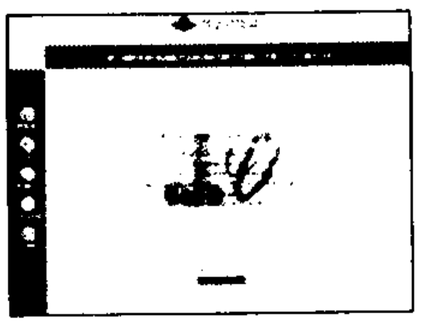
sketch 4



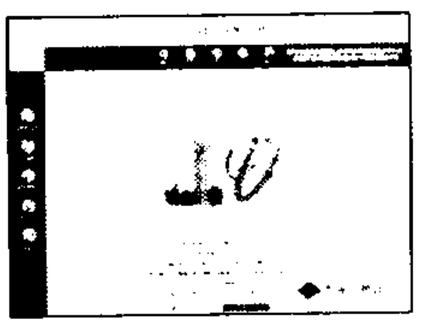
sketch 5



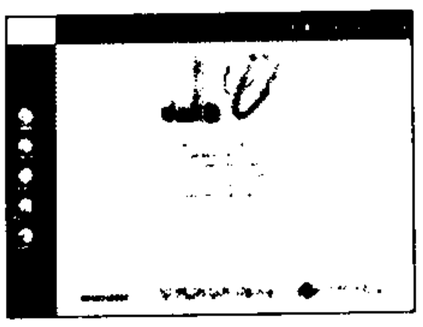
sketch 6



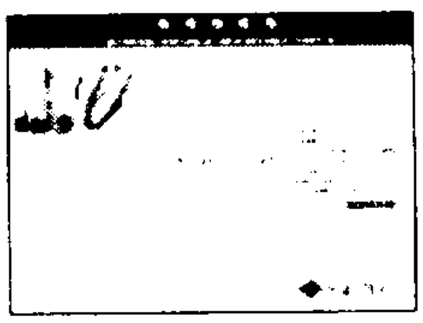
sketch 7



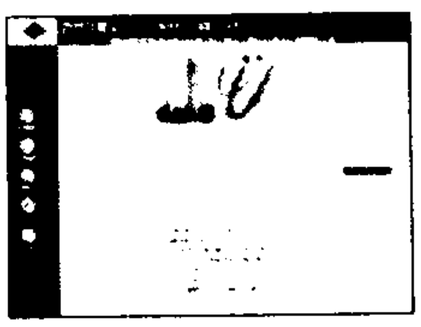
sketch 8



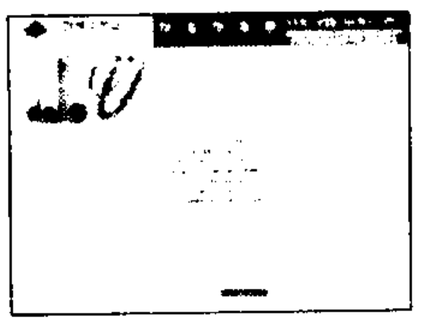
sketch 9



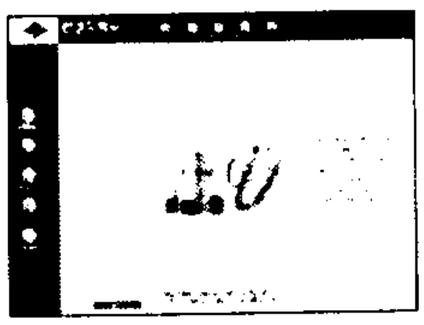
sketch 10



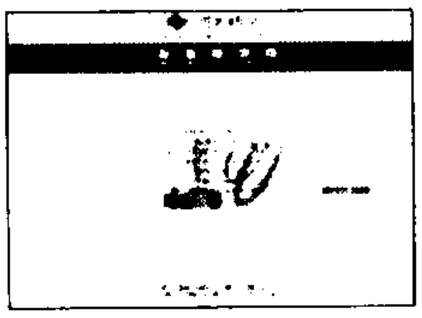
sketch 11



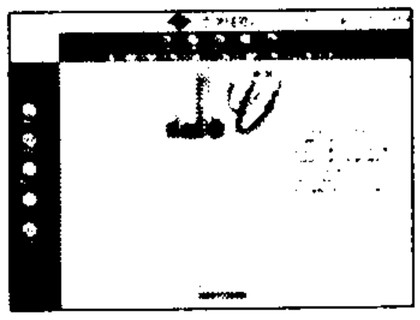
sketch 12



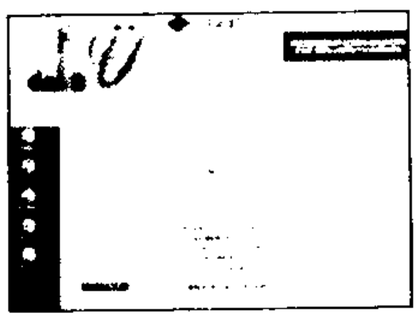
sketch 13



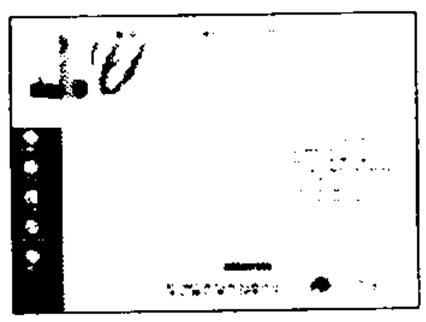
sketch 14



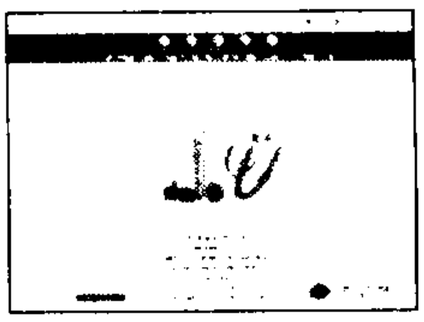
sketch 15



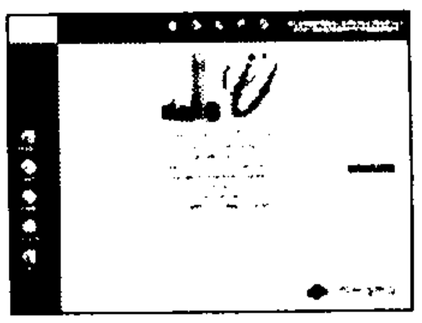
sketch 16



sketch 17



sketch 18



3. 통계분석결과

표 11 시뮬레이션에 의한 속성과 수준의 최적의 조합

항목	1. 타이틀	2. 서브타이틀	3. 본문	4. 이미지	5. 아이콘	6. 네비게이션	7. 광고
수준	우측하단	우측상단	하단	좌측상단	우측상단	좌측과 상단	좌측하단

표 12 컨조인트 분석 결과의 제1순위

항목	1. 타이틀	2. 서브타이틀	3. 본문	4. 이미지	5. 아이콘	6. 네비게이션	7. 광고
수준	우측하단	상단	우측	중앙	상단	좌측	좌측하단

표 13 속성과 수준의 기여도 결과

속성	수준	평균	기여도(%)
제1속성	3수준	0.274168	20.37
	1수준	-0.12833	
	2수준	-0.14584	
제2속성	2수준	0.014169	1.74
	1수준	0.007498	
	3수준	-0.02167	
제3속성	3수준	0.134999	15.89
	2수준	0.0575	
	1수준	-0.19251	
제4속성	1수준	0.206666	16.73
	2수준	-0.06833	
	3수준	-0.13833	
제5속성	2수준	0.194166	18.80
	3수준	-0.00083	
	1수준	-0.19334	
제6속성	1수준	0.130002	10.39
	2수준	-0.04583	
	3수준	-0.08417	
제7속성	1수준	0.125001	16.09
	2수준	0.081663	
	3수준	-0.20667	

표 14 속성의 기여도 순위

순위	속성	기여도(%)
1	1속성-타이틀	20.37
2	5속성-아이콘	18.80
3	4속성-이미지	16.73
4	7속성-광고	16.09
5	3속성-본문	15.89
6	6속성-네비게이션	10.39
7	2속성-서브타이틀	1.74

표 15 직교배열표의 순위 결과

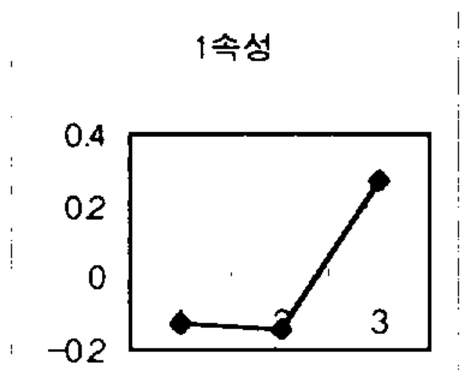
직교배열표의 우선 순위	카드 번호	최종 순위
16	1563	57
9	2033	179
17	1924	339
1	1	414
7	1686	614
10	194	722
6	1275	893
2	392	920
4	853	999
13	809	1030
8	1750	1226
14	1083	1267
15	1390	1649
12	613	1661
18	1982	1937
5	1154	1949
11	261	2035
3	702	2145

수준별 우선 순위를 살펴보면 기존의 인쇄 매체에 적용되어 오던 레이아웃의 방법들과 많은 부분이 일치함을 보였다. 우선 타이틀의 경우 신문광고에서 이성에 소구하는 바디카피(Body Copy)등 문자의 위치는 우측에 레이아웃 하는 방법과 동일한 결과가 도출되었으며, 이미지의 위치 결과도 기존의 신문광고에서 사용되어지는 방법인 좌측에 위치되어지는 것으로 나타났다. 또한 네비게이션의 경우도 앞에서 언급한 좌측과 상단에 가장 많은 결과가 나타났다.(표14)

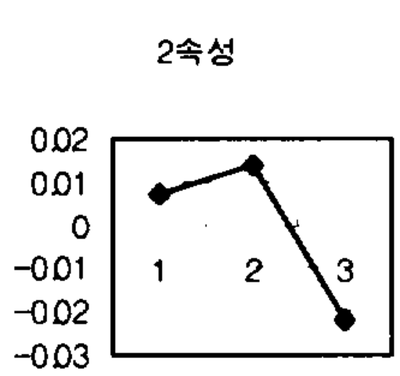
속성별 기여도에 대한 우선 순위를 살펴보면 타이틀-아이콘-이미지-광고-본문-네비게이션-서브 타이틀의 순으로 나타났다. 이는 레이아웃에 있어서 주목률의 결과이기도 하다. 그러므로 레이아웃은 홈페이지에 있어 방문자의 주목을 끄는 시선유도 측면에서 큰 역할을 담당하므로 중요하게 다루어져야 한다. 어떠한 요소가 어디에 배치되었느냐에 따라 커뮤니케이션의 효과를 좌우할 것이기 때문이다.(표15)

표 16 속성별부분효용치

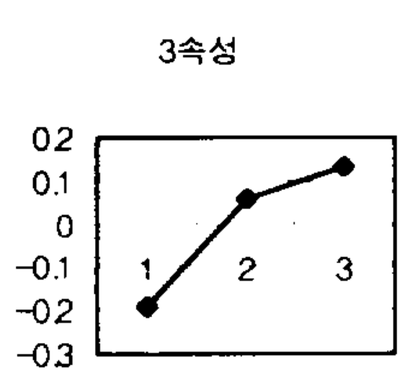
1. 속성
1. -0.12833
2. -0.14584
3. 0.274168



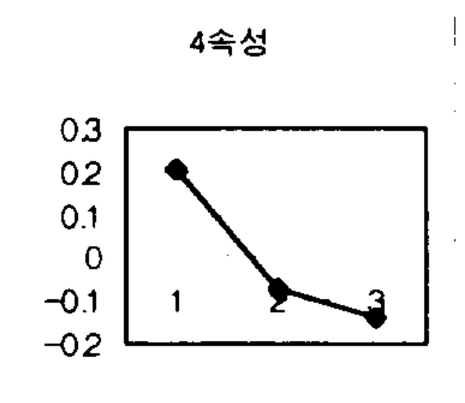
2. 속성
1. 0.007498
2. 0.014169
3. -0.02167



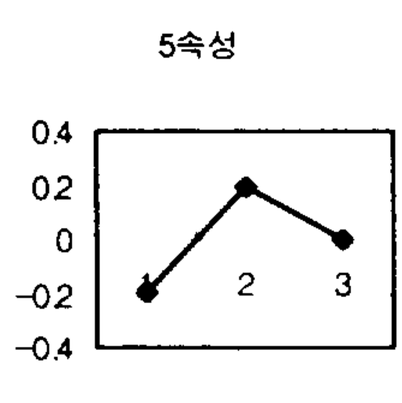
3. 속성
1. -0.19251
2. 0.0575
3. 0.134999



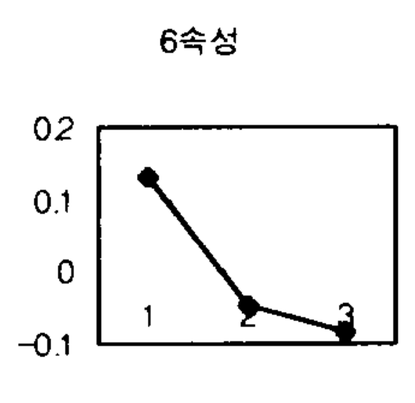
4. 속성
1. 0.206666
2. -0.06833
3. -0.13833



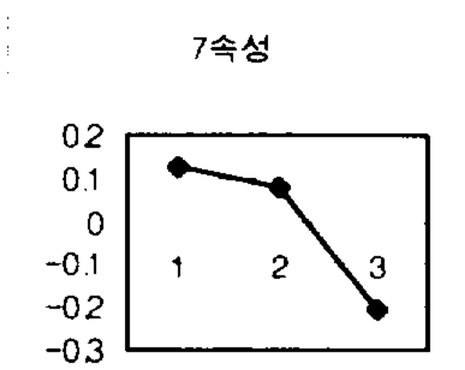
5. 속성
1. -0.19334
2. 0.194166
3. -0.00083



6. 속성
1. 0.130002
2. -0.04583
3. -0.08417



7. 속성
1. 0.125001
2. 0.081663
3. -0.20667



다음은 컨조인트 분석 결과에 의한 제 1 순위(표12)의 레이아웃 형태이다. 타이틀은 우측하단, 서브 타이틀은 상단, 본문은 우측, 이미지는 중앙에 레이아웃 되어지며 아이콘은 상단, 네비게이션은 좌측, 광고는 좌측하단에 레이아웃 되어진다.

그림 21 컨조인트 분석결과에 의한 제1순위의 레이아웃

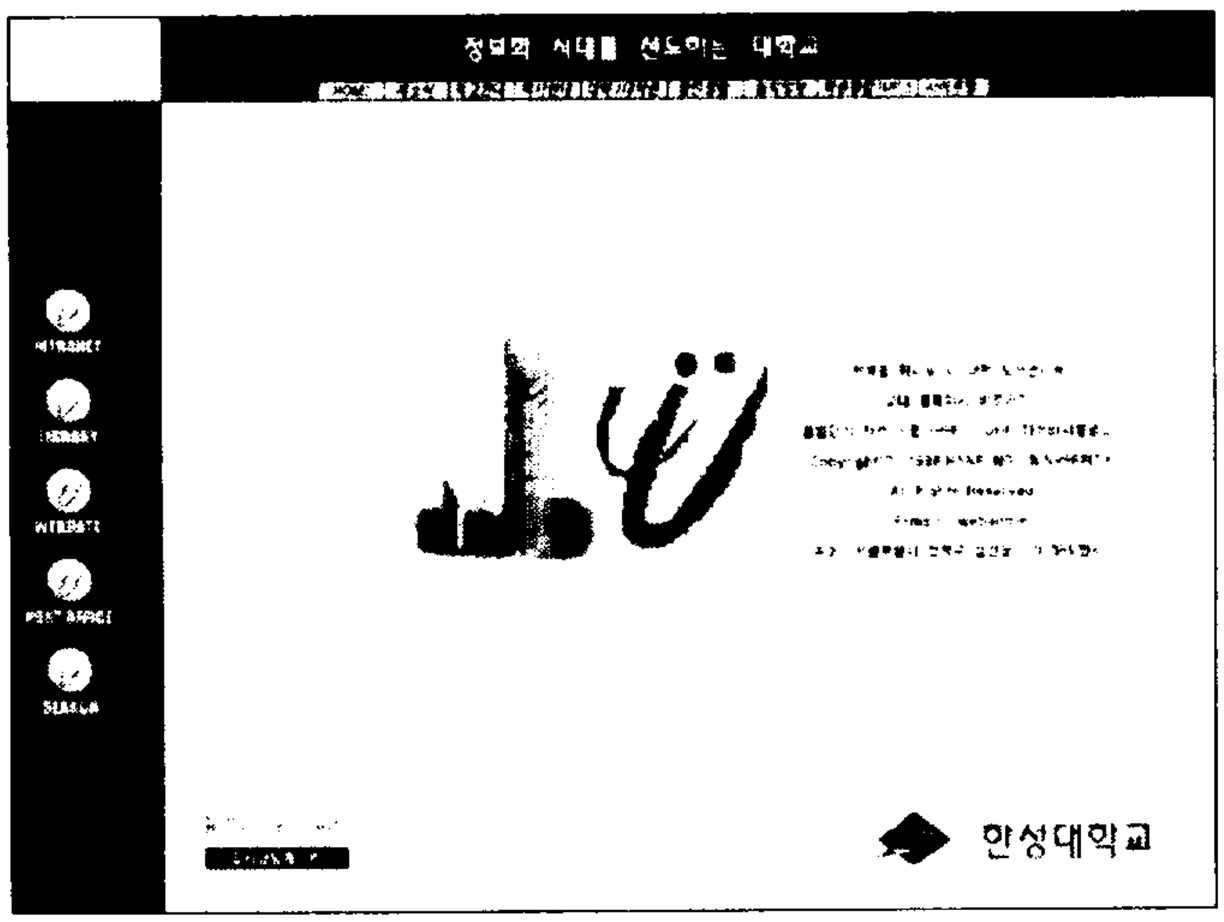
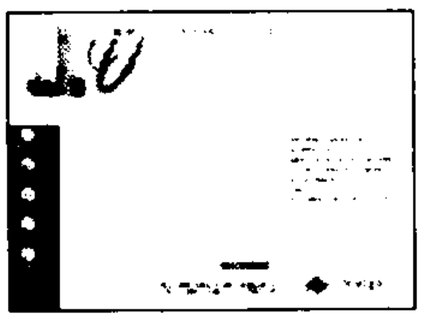
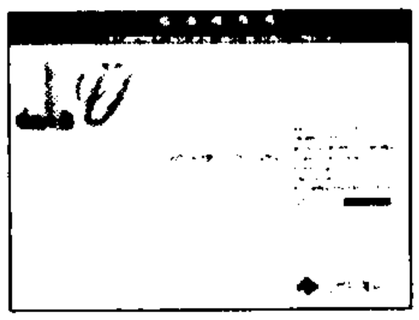


그림 22
우선 순위별
레이아웃 형태

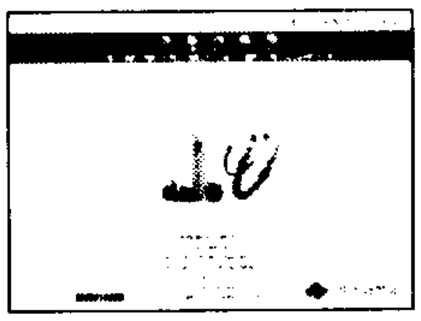
1. Sketch 16



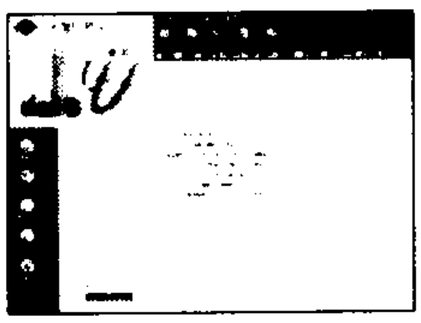
2. sketch 9



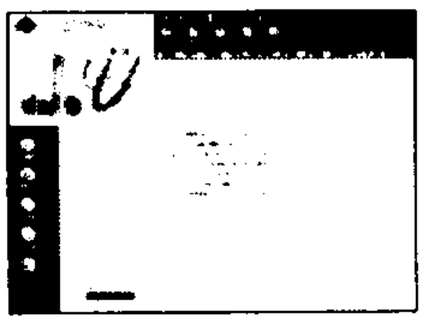
3. sketch 17



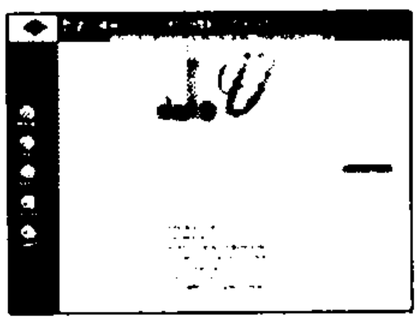
4. sketch 1



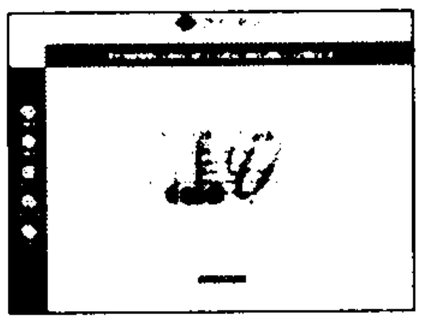
4. sketch 1



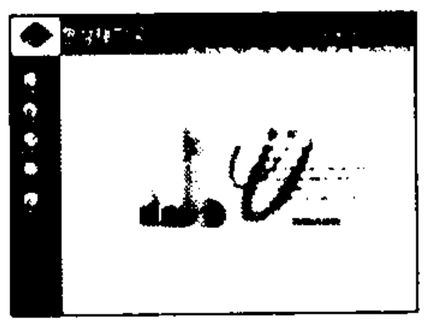
6. sketch 10



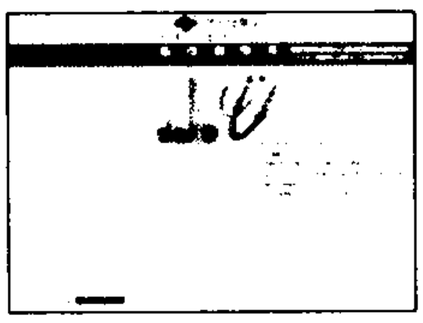
7. sketch 6



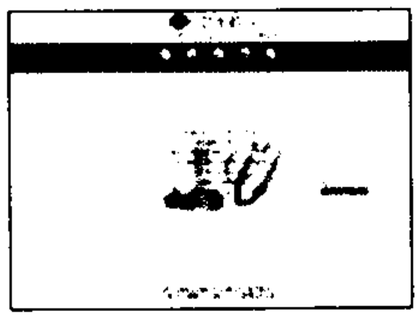
8. sketch 2



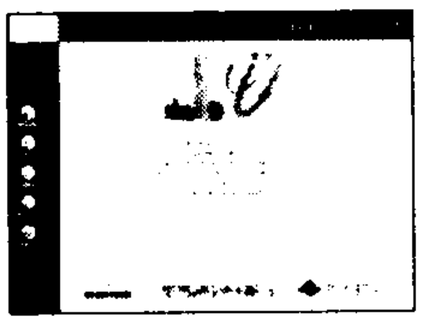
9. sketch 4



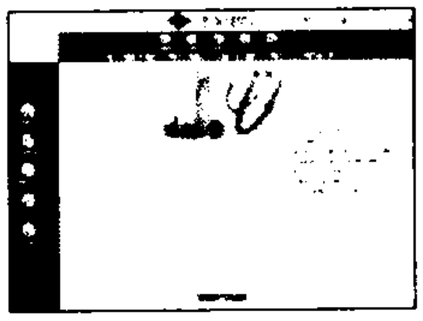
10. sketch 13



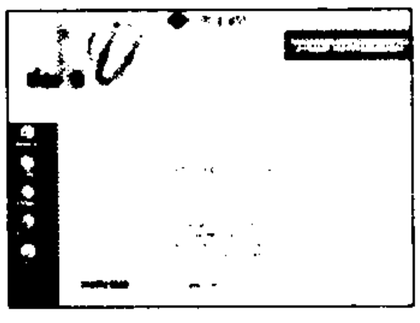
11. sketch 8



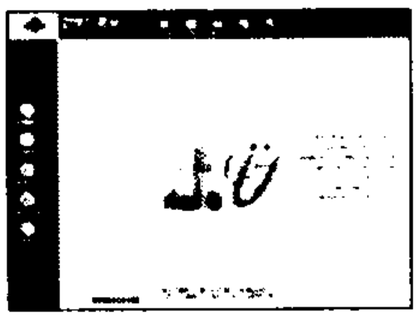
12. sketch 14



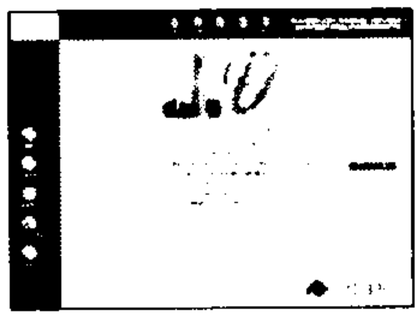
13. sketch 15



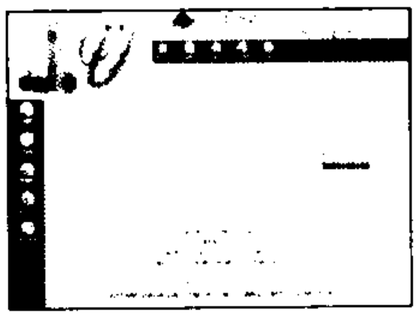
14. sketch 12



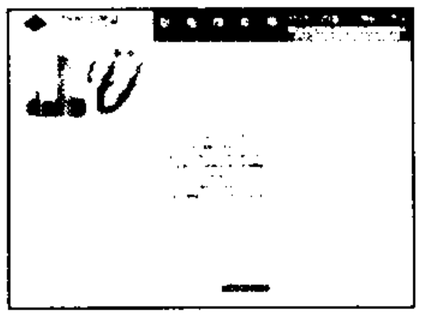
15. sketch 18



16. sketch 5



17. sketch 11



18. sketch 3

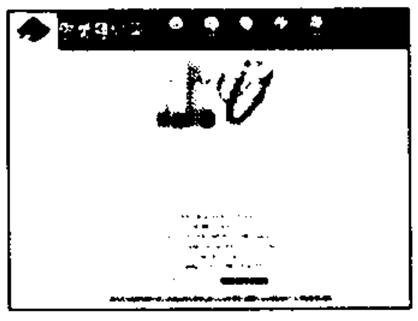


표 17 컨조인트 분석 결과

순위	효용치	카드번호						
1	**7.1517**	**1597**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**1**
2	6.8013	1543	3	1	2	1	1	2	1
3	6.6505	1598	3	1	2	3	1	2	2
4	6.5113	1599	3	1	2	3	1	2	3
5	6.3001	1544	3	1	2	1	1	2	2
6	6.2142	1600	3	1	2	3	1	3	1
7	6.1609	1545	3	1	2	1	1	2	3
8	6.1113	1594	3	1	2	3	1	1	1
9	5.8638	1546	3	1	2	1	1	3	1
10	5.7609	1540	3	1	2	1	1	1	1
11	5.7130	1601	3	1	2	3	1	3	2
12	5.6101	1595	3	1	2	3	1	1	2
13	5.5738	1602	3	1	2	3	1	3	3
14	5.4709	1596	3	1	2	3	1	1	3
15	5.3630	1615	3	1	2	3	3	2	1
16	5.3626	1547	3	1	2	1	1	3	2
17	5.3492	1570	3	1	2	2	1	2	1
18	5.2930	1516	3	1	1	3	1	2	1
19	5.2597	1541	3	1	2	1	1	1	2
20	5.2526	1678	3	1	3	3	1	2	1
21	5.2234	1548	3	1	2	1	1	3	3
22	5.1667	139	1	1	2	3	1	2	1
23	5.1205	1542	3	1	2	1	1	1	3
24	5.1001	868	2	1	2	3	1	2	1
25	5.0488	1840	3	2	2	3	1	2	1
26	5.0125	1561	3	1	2	1	3	2	1
27	4.9425	1462	3	1	1	1	1	2	1
28	4.9280	2083	3	3	2	3	1	2	1
29	4.9021	1624	3	1	3	1	1	2	1
30	4.8788	1606	3	1	2	3	2	2	1

VI. 결론

디자인의 가장 기본적인 목적은 기능을 극대화하고 동시에 미적인 만족감을 주기 위함이다. 웹 디자인의 목적 또한 웹 상에서의 정보의 전달을 더욱 효과적으로 하기 위함이다.

훌륭한 웹 사이트란 "심미성 있는 디자인과 함께 기능성 있는 체계 구조를 지닌 사이트" 를 말하는 것이다. 따라서 웹 디자인에 있어 가장 중요한 요소 중의 하나는 최종 작업이자 마무리 작업인 레이아웃이라 할 수 있다. 레이아웃을 어떻게 하느냐에 따라서 그 홈페이지의 전체적인 외관이 드러나기 때문이다. 결국 레이아웃은 사용자가 원하는 정보 취득의 노력을 원할하게 하고 전달하고자 하는 목적을 극대화하기 위한 방법인 것이다.

초기 인터넷이 등장하던 시절부터 현재 전 세계적으로 가장 일반화되어 있고 그 효과면에서도 인정받고 있는 웹 페이지 레이아웃의 형태를 살펴보면, 푸른색 또는 채도가 높은 색의 '내비게이션 바' 라고 불리는 것이 왼쪽에 있고 오른쪽에는 흰색의 '종이' 같은 것이 있다. 여기에 적절한 광고와 해당 웹 페이지의 성격, 자잘한 뉴스거리를 싣는다. 이 레이아웃은 깔끔하고 잘 정돈되어 타블로이드판 신문 또는 잡지를 보는 듯한 느낌을 주는데 이러한 장점 덕분에 최근 몇 년간 유행처럼 퍼져 버린 레이아웃이다. 그러나 좋은 디자인이란 유행도 아니며, 단순한 꾸밈도 아니다. 정보의 내용과 디자인을 어떻게 하면 효과적인 커뮤니케이션 미디어로 만들어 내는지를 이해하고 있어야 한다. 결국 디자인의 핵심은 커뮤니케이션이다.

문제를 정의하고 순수한 상태의 정보에서 전달할 메세지를 발견하고 그 메세지를

균형 있게 포장하여 효과적으로 커뮤니케이션을 하는 것이다. 미적 감성과 기능의 균형이야말로 웹 디자인의 최종 목표인 것이다.

레이아웃은 편집이란 이름으로 일관되었던 인쇄물들의 작업에서 새로운 변화의 시대를 맞이하였고 점차 그 중요성이 확대되어 가고 있다. 또한 레이아웃은 현대 시각 커뮤니케이션 디자인에서 필요 불가결한 요소라 할 수 있으며 앞으로의 정보 미디어 시대에 많은 역할을 수행하는 작업 장르의 하나가 될 것이다.

이에 본 논문은 감성적이고 주관적이 아닌 새로운 디자인 방법론을 제시하고자 하였다. 그 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

1. 웹 디자인 시 가장 주의해야 할 것 가운데 하나는 웹 페이지에 사용되는 다양한 그래픽 요소들이 시각적인 효과만을 위한 것이어서는 안 된다는 점이다. 홈페이지에 사용되는 이미지들은 각각 나름대로의 의미를 지니는 것이어야 하며 사용자들에게 그 페이지의 내용을 정확히 전달하는데 도움이 되어야 한다. 결국 웹 디자인의 구성요소들은 정보의 중요도에 따라 '시각적 우선 순위' 가 드러나며, 시각적으로도 이러한 순서가 자연히 감지될 수 있어야 한다는 것이다. 따라서 각 시각 요소의 우선 순위에 대한 정확한 레이아웃이 이루어져야한다.

2. 웹 디자인의 레이아웃은 기계적이고 상징적인 기능을 수행한다고 할 수 있다. 기계적이란 여러 구성 요소들을 가장 효과적으로 전달하기 위해 어디에 배치할 것인가를 정하는 작업이며, 상징적이란 심리적인 기능을 수행하는 것을 말한다. 따라서 웹 디자인의 레이아웃은 제작자의 주관적인 판단과 감각을 바탕으로 사용자의 심리적인 면을 고려하여 디자인되어야 한다.

3. 웹 사용자들은 습관적인 태도와 눈에 익숙한 형태를 선호하는 경향으로 보여진

다. TV가 등장한 이후 라디오가 사라질 것이라는 예상이 빗나갔듯이, 기존 인쇄매체의 레이아웃 방법론이 새로운 매체에 적응하여 사용되어 질 뿐 전혀 다른 방법들이 사용되어지는 것은 아니다. 이에 웹상의 특성을 고려한 특징적인 레이아웃이 사용되어져야 한다.

본 연구는 가능한 한 이상적인 레이아웃에 근접하기 위하여 다양한 기초 설문 조사와 컨조인트 분석법이라고 하는 통계 분석 방법을 이용하여 감성적인 판단을 논리적이고 객관적인 분석을 통하여 결과를 도출했다는 점에서 의의가 있다. 이 결과는 웹 디자인상에서의 효과적인 시각 커뮤니케이션을 할 수 있는 객관적인 방법으로 활용될 수 있을 것이다. 본 논문을 계기로 웹 디자인의 레이아웃에 대한 지속적인 연구를 기대해 본다.

참고문헌

국내문헌

<단행본>

김수경, 「컴퓨터 기초 디자인」, 도서출판 세진사, 1998

권상구, 「기초 디자인」, 미진사, 1998

권원상, 「웹 디자인 바이블」, 한빛미디어, 1999

「동아원색세계대백과사전」 27권, (주)동아출판사, 1986

민경우, 「디자인의 이해」, 미진사, 1997

박선의, 「디자인 사전, 미진사」, 1992

박선의, 최호천, 「시각커뮤니케이션 디자인」, 미진사, 1998

이만재, 이상선, 「멀티미디어 교과서」, 안그라픽스, 1999

이현수, 「디지털 디자이너」, 학문사, 1994

임상원, 「커뮤니케이션 모델, 서울나남」, 1994

임종원, 「마케팅 조사 이렇게」, 법문사, 1998

조열, 김지현, 「형태지각과 구성원리」, 창지사, 1998

최윤철, 한탁돈, 조성배, 「인터넷 배움터」, 생능출판사, 1999

LG애드 사보, 1997, 9,10월호

LG애드 사보, 1999, 3,4월호

DESIGN NET, 1998, 4월호

<논문>

김동연, "Visual Illusion을 활용한 Web Design 연구", 이화여자대학교 석사학위논문, 1998

김소연, "Visual Communication으로서의 워드마크에 관한 연구", 홍익대학교 석사학위논문, 1998

고성종, "신문광고 구성요소의 레이아웃에 관한 연구", 조선대학교 석사학위논문, 1992

김희정, "효과적인 Internet의 Interface 접근에 관한 연구", 숙명여자대학교 석사학위논문, 1999

박대한, "쇼핑몰 사이트의 웹 사이트 연구", 중앙대학교 석사학위논문, 1999

박한철, "애니메이션 링크아이콘 디자인에 있어서 유희적 기능의 활용에 관한 연구", 한성대학교 석사학위논문, 2000

신경주, "텍스트의 효율적 시각흐름에 관한 연구", 한성대학교 석사학위논문, 1997

손영희, "광고 크리에이티브에 나타난 시각 언어의 상징적 의미표현에 관한 연구", 홍익대학교 석사학위논문, 1995

이민정, "인터랙티브(interactive) 환경하에서의 시각 커뮤니케이션 연구", 숙명대학교 석사학위논문, 1998

이지희, "기업홍보매체로서의 VI(Visual Identity) 개념을 도입한 홈페이지 디자인의 연구", 한양대학교 석사학위논문, 1997

오현경, "인터넷 홈페이지의 광고 효과 측면에서의 시각적 유도요인에 관한 연구", 청주대학교 석사학위논문, 1998

임은정, "월드 와이드 웹(WWW) 홈페이지 디자인에 관한 연구", 대구효성가톨릭대학교 석사학위논문, 1998

안은숙, "멀티미디어 HIC에서의 GUI디자인에 관한 연구", 홍익대학교 석사학위논문, 1996

조은아, "멀티미디어 타이포그라피에 관한 연구", 서울여자대학교 석사학위논문, 1997

<번역서>

Clay Andres, 안철민, 김신경, 「이렇게 하자! 성공 웹 사이트 설계」, B&B PRESS

W.Russell Neuman, 전석호, 「뉴미디어와 사회변동」, 나남출판, 1995

Mc Clelland and Eismann, 「웹 디자인 그 비밀을 캔다」, B&B PRESS, 1999

Haruyoshi Nagumo, 박영원, 「컴퓨터시대의 기초 디자인」, 도서출판국제, 1996

클라우스 슈밥, 장대환, 「21세기 예측」, 매일경제신문사, 1996

리콜라스 룩스, 김미지자, 「디자인 창조 공학」, 도서출판 혜옴, 1998

국외문헌

<외국도서>

F.H.K. Henrion, Top graphic design : examples of visual communication by leading graphic designers, ABC Verlag, 1983

Hseuh-Ming Hang, J ohn W. Woods, Handbook of visual communications, Academic Press, 1995

Mediamatic, Willem Velthoven, Liesbeth den Boer, Geert-Jan Srengholt, Website graphics : the best of global site design, Thames and Hudson, 1997,

Web design consortium, The web design annual : the first web design consortium annual and international exhibition, 1999

Abstracts

A Study of The Effective Layout for Visual Communication in Web Design

-Focused on Domestic University Home Page -

Park, Jin-A

Major in Visual Communication Design

Dept. of Industrial Design

Graduate School of Art

Han Sung University

A Society where we are living now is the third wave information society Alvin Toffler says. Especially internet part using computer is being reformed over and over as much as saying the third revolution of telecommunication technology.

In the times current of information society we are being borded many amount information overflowing everyday. Because information is not being expressed in the text, sound, image saparatly but being delivered together a deliver of visual information does big role. Information is not being understood as text but being understood interactive together with image or as a message making image.

Information of the most powerful media computer inside turning out to the

global network, we are recognizing that it is holding many part of our communication style. Maybe Web(World Wide Web) is its representative example. Over 90% of the web being made as a visual information it feels strong seeing information rather than reading. In the Web like that a graphic image role is being increased as a medium for communication.

It can be that by the effect of easy to see magnificent a graphic image huge information's sea does close relation with our life.

We may know that an expression style of communication is being grown big from letters or sound voices to more visualization gradually. It can be saying as information's visualization just as we feel and have information through momentary image rather than read a book or talk spending too much time and think.

In the internet important things of a visual part is that a stimulus and knowledgement of human holding sensitivity are being accomplished 99% which internet has information is a visual information. Taking inforamtion in the internet is knowing the meaning of a visual image its inside just as following this we can be belong to the internet communication group. A visual information design like this is helping which can communicate a message efficiently. In that meaning the homepage as a measure which put multimedia to use every effort but send information easily and fast also does a means expanding design's territory today. For designer accomplishes one's mission, internet's technical side must be understanding exactly.

Especially for digital information accomplishes efficient communication between human and computer it faces to the problem how express information's content.

If users understand a way which watch and translate a visual information, in doing work which contribute a meaning to Web design's pattern and content, it will elevate probability success.

Thus this treatise is not unconditional arrangement of information's factor but research all expression way under objectivity going to present a concept and direction.

부록

1. 분석 홈페이지 URL

1 가야대학교 http://www.kaya.ac.kr
2 가천의과대학교http://www.gachon.ac.kr
3 가톨릭대학교 http://www.cuk.ac.kr
4 감리교신학대학교 http://mts.ac.kr
5 강남대학교 http://www.kangnam.ac.kr
6 강릉대학교 http://www.kangnung.ac.kr
7 강원대학교 http://www.kangwon.ac.kr
8 건국대학교 http://www.konkuk.ac.kr
9 건양대학교 http://www.konyang.ac.kr
10 경기대학교 http://www.kyonggi.ac.kr
11 경남대학교 http://www.kyungnam.ac.kr
12 경동대학교 http://www.kyungdong.ac.kr
13 경북대학교 http://www.kyungpook.ac.kr
14 경산대학교 http://www.ksucc.ac.kr
15 경상대학교 http://www.gsnu.ac.kr
16 경성대학교 http://www.kyungsung.ac.kr
17 경운대학교 http://www.kyungwoon.ac.kr
18 경원대학교 http://www.kyungwon.ac.kr
19 경일대학교http://www.kyungil.ac.kr
20 경주대학교http://www.kyongju.ac.kr
21 경희대학교http://www.kyunghee.ac.kr
22 계명대학교http://www.keimyung.ac.kr
23 고려대학교http://www.korea.ac.kr
24 고신대학교http://www.kosin.ac.kr
25 공군사관학교 http://www.afa.ac.kr
26 공주교육대학교http://www.kongju-e.ac.kr
27 공주대학교http://www.kongju.ac.kr
28 관동대학교http://www.kwandong.ac.kr
29 광운대학교http://www.kwangwoon.ac.kr
30 광주가톨릭대학교 http://www.kjcatholic.ac.kr
31 광주과학기술원http://www.kjist.ac.kr
32 광주교육대학교http://www.kwangju-e.ac.kr
33 광주대학교 http://www.kwangju.ac.kr
34 광주여자대학교http://namkyung.kwu.ac.kr
35 국립경찰대학 http://www.police.ac.kr
36 국민대학교http://www.kookmin.ac.kr
37 국제산업디자인대학원 http://www.idas.ac.kr
38 국제신학대학원대학교 http://www.kukje.ac.kr
39 군산대학교http://www.kunsan.ac.kr
40 그리스도신학대학교 http://kcu.ac.kr
41 극동대학교http://www.kdu.ac.kr
42 금오공과대학교http://www.kdu.ac.kr
43 기독신학대학원 대학교http://www.ctus.edu
44 꽃동네현도사회복지대학교http://www.kkottongnae.ac.kr
45 남부대학교 http://www.nambu.ac.kr
46 남서울대학교http://www.nsu.ac.kr
47 단국대학교 http://www.dankook.ac.kr
48 대구교육대학교 http://www.taegu-e.ac.kr
49 대구대학교 http://www.taegu.ac.kr
50 대구예술대학교 http://www.tau.ac.kr
51 대불대학교http://www.daebul.ac.kr
52 대전가톨릭대학교 http://www.dcatholic.ac.kr
53 대전대학교http://www.taejon.ac.kr
54 대전산업대학교http://www.tnut.ac.kr
55 대진대학교http://www.daejin.ac.kr
56 대한신학교 http://myhome.netsgo.com/cscu
57 덕성여자대학교http://center.duksung.ac.kr
58 동국대학교 http://www.dongguk.ac.kr/DGUH
59 동덕여자대학교http://www.dongduk.ac.kr
60 동명정보대학교http://www.tit.ac.kr
61 동서대학교http://www.dongseo.ac.kr
62 동아대학교http://www.donga.ac.kr
63 동양대학교http://www.dyu.ac.kr
64 동의대학교http://www.dongeui.ac.kr
65 명지대학교http://www.mju.ac.kr
66 목원대학교http://www.mokwon.ac.kr
67 목포해양대학교http://www.mmu.ac.kr
68 밀양대학교http://www.miryang.ac.kr
69 배재대학교http://www.paichai.ac.kr
70 베뢰아대학원대학교http://www.berea.ac.kr
71 복음신학대학원대학교 http://www.gts.ac.kr
72 부산가톨릭대학교http://www.cup.ac.kr
73 부산교육대학교 http://www.pusan-e.ac.kr
74 부산대학교 http://www.pusan.ac.kr
75 부산외국어대학교 http://www.pufs.ac.kr
76 삼육대학교 http://www.syu.ac.kr
77 삼척대학교 http://www.samchok.ac.kr
78 상명대학교 http://www.smuc.ac.kr
79 상지대학교 http://www.sangji.ac.kr
80 서강대학교 http://www.sogang.ac.kr
81 서경대학교 http://www.seokyeong.ac.kr
82 서남대학교 http://www.seonam.ac.kr
83 서울교육대학교 http://www.seoul-e.ac.kr
84 서울기독대학교 http://www.dcu.ac.kr
85 서울대학교 http://www.snu.ac.kr
86 서울산업대학교 http://www.snut.ac.kr
87 서울시립대학교 http://www.uos.ac.kr
88 서울신학대학교 http://www.stu.ac.kr

89 서울여자대학교 http://www.swu.ac.kr
90 서울장신대학교 http://www.seouljangsin.ac.kr
91 서원대학교 http://www.seowon.ac.kr
92 선문대학교 http://www.sunmoon.ac.kr
93 성결대학교 http://www.sungkyul.ac.kr
94 성공회대학교 http://www.skhu.ac.kr
95 성산효도대학원대학교 http://www.hyo.ac.kr
96 성신여자대학교 http://www.sungshin.ac.kr
97 세명대학교 http://www.semyung.ac.kr
98 세종대학교 http://www.sejong.ac.kr
99 수도침례신학교 http://www.cbts.ac.kr
100 수원대학교 http://www.suwon.ac.kr
101 숙명여자대학교 http://www.sookmyung.ac.kr
102 순천대학교 http://www.sunchon.ac.kr
103 순천향대학교 http://www.sch.ac.kr
104 숭실대학교 http://www.soongsil.ac.kr
105 신라대학교 http://www.silla.ac.kr
106 아세아연합신학대학교 http://www.acts.edu.
107 아주대학교 http://www.ajou.ac.kr
108 안동대학교 http://www.andong.ac.kr
109 안양대학교 http://www.anyang.ac.kr
110 여수대학교 http://www.yosu.ac.kr
111 연세대학교 http://www.yonsei.ac.kr
112 영남대학교 http://www.yeungnam.ac.kr
113 영남신학대학교 http://www.yntcs.ac.kr
114 영동대학교 http://www.youngdong.ac.kr
115 영산대학교 http://www.ysu.ac.kr
116 영산원불교대학교 http://www.youngsan.ac.kr
117 예원대학교 http://www.yewon.ac.kr
118 용인대학교 http://www.yongin.ac.kr
119 우석대학교 http://www.woosuk.ac.kr
120 우송대학교 http://www.woosong.ac.kr
121 울산대학교 http://www.ulsan.ac.kr
122 원광대학교 http://www.wonkwang.ac.kr
123 원불교대학원대학교 http://www.wonbuddhism.ac.kr
124 웨스트민스터대학교 http://www.westminster.ac.kr
125 위덕대학교 http://www.uiduk.ac.kr
126 육군3사관학교 http://www.ktma.ac.kr
127 육군사관학교 http://www.kma.ac.kr
128 이화여자대학교 http://www.ewha.ac.kr
129 인제대학교 http://www.inje.ac.kr
130 인천교육대학교 http://www.inue.ac.kr
131 인천대학교 http://www.inchon.ac.kr
132 인하대학교 http://www.inha.ac.kr
133 장로회신학대학교 http://www.pcts.ac.kr
134 전남대학교 http://www.chonnam.ac.kr
135 전북대학교 http://www.chonbuk.ac.kr
136 전주교육대학교 http://www.chonju-e.ac.kr
137 전주대학교 http://www.jeonju.ac.kr
138 제주교육대학교 http://www.cheju-e.ac.kr
139 제주대학교http://www.cheju.ac.kr
140 조선대학교 http://www.chosun.ac.kr
141 중부대학교 http://www.joongbu.ac.kr
142 중앙대학교 http://www.cau.ac.kr
143 진주교육대학교 http://www.chinju-e.ac.kr
144 진주산업대학교 http://www.chinju.ac.kr
145 창원대학교 http://www.changwon.ac.kr
146 천안대학교http://www.chonan.ac.kr
147 청운대학교 http://www.cwunet.ac.kr
148 청주교육대학교 http://www.chongju-e.ac.kr
149 청주기능대학 http://www.cjpc.ac.kr
150 초당대학교 http://www.chodang.ac.kr
151 총신대학교 http://www.chongshin.ac.kr
152 추계예술대학교 http://www.chugye.ac.kr
153 춘천교육대학교 http://www.cnue-e.ac.kr
154 충남대학교 http://www.chungnam.ac.kr
155 충주대학교http://www.chungju.ac.kr
156 평택대학교 http://www.ptuniv.ac.kr
157 포천중문의과대학교 http://www.cha.ac.kr
158 포항공과대학교 http://www.postech.ac.kr
159 한경대학교 http://anu.ansung.ac.kr
160 한국과학기술원 http://www.kaist.ac.kr
161 한국교원대학교http://www.knue.ac.kr
162 한국방송통신대학교 http://www.knou.ac.kr
163 한국산업기술대학교 http://www.kpu.ac.kr
164 한국성경신학대학 http://www.edu-kbs.or.kr
165 한국성서대학교 http://www.bible.ac.kr
166 한국예술종합학교 http://www.knua.ac.kr
167 한국외국어대학교 http://www.hufs.ac.kr
168 한국정보통신대학원대학교 http://www.icu.ac.kr
169 한국체육대학교 http://www.knupe.ac.kr
170 한국항공대학교 http://www.hangkong.ac.kr
171 한국해양대학교 http://www.kmaritime.ac.kr
172 한려대학교 http://www.hanlyo.ac.kr
173 한림대학교 http://sun.hallym.ac.kr
174 한서대학교 http://www.hanseo.ac.kr
175 한성대학교 http://www.hansung.ac.kr
176 한세대학교 http://www.hansei.ac.kr
177 한신대학교 http://www.hanshin.ac.kr
178 한양대학교 http://www.hanyang.ac.kr
179 한영신학대학교 http://www.hytu.ac.kr
180 한일장신대학교 http://www.hanil.ac.kr
181 협성대학교 http://www.hyupsung.ac.kr
182 호남대학교 http://www.honam.ac.kr
183 호남신학대학교 http://www.htus.ac.kr/main.html
184 호서대학교 http://www.hoseo.ac.kr
185 호원대학교 http://www.howon.ac.kr
186 홍익대학교 http://www.hongik.edu

2. 컨조인트 분석결과

순위/효용치/카드번호

1	7.1517	1597	3	1	2	3	1	2	1
2	6.8013	1543	3	1	2	1	1	2	1
3	6.6505	1598	3	1	2	3	1	2	2
4	6.5113	1599	3	1	2	3	1	2	3
5	6.3001	1544	3	1	2	1	1	2	2
6	6.2142	1600	3	1	2	3	1	3	1
7	6.1609	1545	3	1	2	1	1	2	3
8	6.1113	1594	3	1	2	3	1	1	1
9	5.8638	1546	3	1	2	1	1	3	1
10	5.7609	1540	3	1	2	1	1	1	1
11	5.7130	1601	3	1	2	3	1	3	2
12	5.6101	1595	3	1	2	3	1	1	2
13	5.5738	1602	3	1	2	3	1	3	3
14	5.4709	1596	3	1	2	3	1	1	3
15	5.3630	1615	3	1	2	3	3	2	1
16	5.3626	1547	3	1	2	1	1	3	2
17	5.3492	1570	3	1	2	2	1	2	1
18	5.2930	1516	3	1	1	3	1	2	1
19	5.2597	1541	3	1	2	1	1	1	2
20	5.2526	1678	3	1	3	3	1	2	1
21	5.2234	1548	3	1	2	1	1	3	3
22	5.1667	139	1	1	2	3	1	2	1
23	5.1205	1542	3	1	2	1	1	1	3
24	5.1001	868	2	1	2	3	1	2	1
25	5.0498	1840	3	2	2	3	1	2	1
26	5.0125	1561	3	1	2	1	3	2	1
27	4.9425	1462	3	1	1	1	1	2	1
28	4.9280	2083	3	3	2	3	1	2	1
29	4.9021	1624	3	1	3	1	1	2	1
30	4.8788	1606	3	1	2	3	2	2	1
31	4.8617	1616	3	1	2	3	3	2	2
32	4.8480	1571	3	1	2	2	1	2	2
33	4.8163	85	1	1	2	1	1	2	1
34	4.7917	1517	3	1	1	3	1	2	2
35	4.7513	1679	3	1	3	3	1	2	2
36	4.7497	814	2	1	2	1	1	2	1
37	4.7226	1617	3	1	2	3	3	2	3
38	4.7088	1572	3	1	2	2	1	2	3
39	4.6984	1786	3	2	2	1	1	2	1
40	4.6655	140	1	1	2	3	1	2	2
41	4.6526	1518	3	1	1	3	1	2	3
42	4.6122	1680	3	1	3	3	1	2	3
43	4.5988	869	2	1	2	3	1	2	2
44	4.5776	2029	3	3	2	1	1	2	1
45	4.5476	1841	3	2	2	3	1	2	2
46	4.5284	1552	3	1	2	1	2	2	1
47	4.5263	141	1	1	2	3	1	2	3
48	4.5113	1562	3	1	2	1	3	2	2
49	4.4597	870	2	1	2	3	1	2	3
50	4.4413	1463	3	1	1	1	1	2	2
51	4.4267	2084	3	3	2	3	1	2	2
52	4.4255	1618	3	1	2	3	3	3	1
53	4.4117	1573	3	1	2	2	1	3	1
54	4.4084	1842	3	2	2	3	1	2	3
55	4.4009	1625	3	1	3	1	1	2	2
56	4.3775	1607	3	1	2	3	2	2	2
57	4.3721	1563	3	1	2	1	3	2	3
58	4.3556	1519	3	1	1	3	1	3	1
59	4.3226	1612	3	1	2	3	3	1	1
60	4.3151	86	1	1	2	1	1	2	2
61	4.3151	1681	3	1	3	3	1	3	1
62	4.3088	1567	3	1	2	2	1	1	1
63	4.3021	1464	3	1	1	1	1	2	3
64	4.2976	2085	3	3	2	3	1	2	3
65	4.2617	1626	3	1	3	1	1	2	3
66	4.2526	1513	3	1	1	3	1	1	1
67	4.2484	815	2	1	2	1	1	2	2
68	4.2384	1608	3	1	2	3	2	2	3
69	4.2293	142	1	1	2	3	1	3	1
70	4.2122	1675	3	1	3	3	1	1	1
71	4.1972	1787	3	2	2	1	1	2	2
72	4.1759	87	1	1	2	1	1	2	3
73	4.1626	871	2	1	2	3	1	3	1
74	4.1264	136	1	1	2	3	1	1	1
75	4.1113	1843	3	2	2	3	1	3	1
76	4.1093	816	2	1	2	1	1	2	3
77	4.0763	2030	3	3	2	1	1	2	2
78	4.0751	1564	3	1	2	1	3	3	1
79	4.0597	865	2	1	2	3	1	1	1
80	4.0580	1788	3	2	2	1	1	2	3
81	4.0271	1553	3	1	2	1	2	2	2
82	4.0084	1837	3	2	2	3	1	1	1
83	4.0051	1465	3	1	1	1	1	3	1
84	3.9905	2086	3	3	2	3	1	3	1
85	3.9721	1558	3	1	2	1	3	1	1
86	3.9646	1627	3	1	3	1	1	3	1
87	3.9413	1609	3	1	2	3	2	3	1
88	3.9372	2031	3	3	2	1	1	2	3
89	3.9242	1619	3	1	2	3	3	3	2
90	3.9105	1574	3	1	2	2	1	3	2
91	3.9022	1459	3	1	1	1	1	1	1
92	3.8880	1554	3	1	2	1	2	2	3
93	3.8876	2080	3	3	2	3	1	1	1
94	3.8788	88	1	1	2	1	1	3	1
95	3.8617	1621	3	1	3	1	1	1	1
96	3.8543	1520	3	1	1	3	1	3	2
97	3.8384	1603	3	1	2	3	2	1	1
98	3.8213	1613	3	1	2	3	3	1	2
99	3.8178	1682	3	1	3	3	1	3	2
100	3.8122	817	2	1	2	1	1	3	1
101	3.8076	1568	3	1	2	2	1	1	2
102	3.7851	1620	3	1	2	3	3	3	3
103	3.7759	92	1	1	2	1	1	1	1
104	3.7713	1575	3	1	2	2	1	3	3
105	3.7609	1789	3	2	2	1	1	3	1
106	3.7513	1514	3	1	1	3	1	1	2
107	3.7280	143	1	1	2	3	1	3	2
108	3.7151	1521	3	1	1	3	1	3	3
109	3.7109	1676	3	1	3	3	1	1	2
110	3.7093	811	2	1	2	1	1	1	1
111	3.6822	1614	3	1	2	3	3	1	3
112	3.6747	1683	3	1	3	3	1	3	3
113	3.6684	1569	3	1	2	2	1	1	3
114	3.6614	872	2	1	2	3	1	3	2
115	3.6580	1783	3	2	2	1	1	1	1
116	3.6401	2032	3	3	2	1	1	3	1
117	3.6251	137	1	1	2	3	1	1	2
118	3.6122	1515	3	1	1	3	1	1	3
119	3.6101	1844	3	2	2	3	1	3	2
120	3.5909	1555	3	1	2	1	2	3	1
121	3.5899	144	1	1	2	3	1	3	3
122	3.5738	1565	3	1	2	1	3	3	2
123	3.5718	1677	3	1	3	3	1	1	3
124	3.5605	1598	3	1	2	2	3	2	1
125	3.5595	866	2	1	2	3	1	1	2
126	3.5372	2026	3	3	2	1	1	1	1
127	3.5222	873	2	1	2	3	1	3	3
128	3.5072	1838	3	2	2	3	1	1	2
129	3.5042	1534	3	1	1	3	3	2	1
130	3.5038	1466	3	1	1	1	1	3	2
131	3.4905	1489	3	1	1	2	1	2	1
132	3.4893	2087	3	3	2	3	1	3	2
133	3.4880	1549	3	1	2	1	2	1	1
134	3.4860	138	1	1	2	3	1	1	3
135	3.4709	1845	3	2	2	3	1	3	3
136	3.4709	1559	3	1	2	1	3	1	2
137	3.4638	1696	3	1	3	3	3	2	1
138	3.4634	1628	3	1	3	1	1	3	2
139	3.4500	1651	3	1	3	2	1	2	1
140	3.4401	1610	3	1	2	3	2	3	2
141	3.4347	1566	3	1	2	1	3	3	3
142	3.4193	867	2	1	2	3	1	1	3
143	3.4039	1460	3	1	1	1	1	1	2
144	3.3964	2081	3	3	2	3	1	1	2
145	3.3780	157	1	1	2	3	3	2	1
146	3.3776	89	1	1	2	1	1	3	2
147	3.3680	1839	3	2	2	3	1	1	3
148	3.3647	1467	3	1	1	1	1	3	3
149	3.3642	112	1	1	2	2	1	2	1
150	3.3605	1622	3	1	3	1	1	1	2
151	3.3501	2088	3	3	2	3	1	3	3
152	3.3372	1604	3	1	2	3	2	1	2
153	3.3318	1560	3	1	2	1	3	1	3
154	3.3243	1629	3	1	3	1	1	3	3
155	3.3113	896	2	1	2	3	3	2	1
156	3.3109	818	2	1	2	1	1	3	2
157	3.3080	58	1	1	1	3	1	2	1
158	3.3009	1611	3	1	2	3	2	3	3
159	3.2976	841	2	1	2	2	1	2	1
160	3.2747	83	1	1	2	1	1	1	2
161	3.2676	220	1	1	3	3	1	2	1
162	3.2618	1461	3	1	1	1	1	1	3

163	3.2601	1858	3	2	2	3	3	2	1
164	3.2597	1790	3	2	2	1	1	3	2
165	3.2472	2082	3	3	2	3	1	1	3
166	3.2463	1813	3	2	2	2	1	2	1
167	3.2413	787	2	1	1	3	1	2	1
168	3.2384	90	1	1	2	1	1	3	3
169	3.2213	1623	3	1	3	1	1	1	3
170	3.2080	812	2	1	2	1	1	1	2
171	3.2009	949	2	1	3	3	1	2	1
172	3.1980	1605	3	1	2	3	2	1	3
173	3.1901	1759	3	2	1	3	1	2	1
174	3.1718	819	2	1	2	1	1	3	3
175	3.1568	1784	3	2	2	1	1	1	2
176	3.1538	1480	3	1	1	1	3	2	1
177	3.1496	1921	3	2	3	3	1	2	1
178	3.1392	2101	3	3	2	3	3	2	1
179	3.1388	2033	3	3	2	1	1	3	2
180	3.1355	84	1	1	2	1	1	1	3
181	3.1255	2086	3	3	2	2	1	2	1
182	3.1205	1791	3	2	2	1	1	3	3
183	3.1134	1642	3	1	3	1	3	2	1
184	3.0996	1556	3	1	2	1	2	3	2
185	3.0763	1579	3	1	2	2	2	2	1
186	3.0692	2002	3	3	1	3	1	2	1
187	3.0689	813	2	1	2	1	1	1	3
188	3.0638	382	1	2	2	3	1	2	1
189	3.0592	1589	3	1	2	2	3	2	2
190	3.0359	2027	3	3	2	3	1	1	2
191	3.0288	2164	3	3	3	3	1	2	1
192	3.0276	103	1	1	2	1	3	2	1
193	3.0200	1525	3	1	1	3	2	2	1
194	3.0176	1785	3	2	2	1	1	1	3
195	3.0030	1535	3	1	1	3	3	2	2
196	2.9997	2034	3	3	2	1	1	3	3
197	2.9972	1111	2	2	2	3	1	2	1
198	2.9892	1490	3	1	1	2	1	2	2
199	2.9867	1550	3	1	2	1	2	1	2
200	2.9796	1687	3	1	3	3	2	2	1
201	2.9626	1697	3	1	3	3	3	2	2
202	2.9609	832	2	1	2	1	3	2	1
203	2.9576	4	1	1	1	1	1	2	1
204	2.9505	1557	3	1	2	1	2	3	3
205	2.9488	1652	3	1	3	2	1	2	2
206	2.9430	625	1	3	2	3	1	2	1
207	2.9201	1590	3	1	2	2	3	2	3
208	2.9172	166	1	1	3	1	1	2	1
209	2.9096	1804	3	2	2	1	3	2	1
210	2.8968	2028	3	3	2	1	1	1	3
211	2.8958	148	1	1	2	3	2	2	1
212	2.8909	733	2	1	1	1	1	2	1
213	2.8768	158	1	1	2	3	3	2	2
214	2.8763	1354	2	3	2	3	1	2	1
215	2.8634	1536	3	1	1	3	3	2	3
216	2.8630	113	1	1	2	2	1	2	2
217	2.8505	895	2	1	3	1	1	2	1
218	2.8501	1491	3	1	1	2	1	2	3
219	2.8476	1551	3	1	2	1	2	1	3
220	2.8396	1705	3	2	1	1	1	2	1
221	2.8271	877	2	1	2	3	2	2	1
222	2.8234	1698	3	1	3	3	3	2	3
223	2.8101	887	2	1	2	3	3	2	2
224	2.8097	1653	3	1	3	2	1	2	3
225	2.8068	59	1	1	1	3	1	2	2
226	2.7992	1867	3	2	3	1	1	2	1
227	2.7963	842	2	1	2	2	1	2	2
228	2.7888	2047	3	3	2	1	3	2	1
229	2.7759	1849	3	2	2	3	2	2	1
230	2.7663	221	1	1	3	3	1	2	2
231	2.7588	1859	3	2	2	3	3	2	2
232	2.7451	1814	3	2	2	2	1	2	2
233	2.7401	788	2	1	1	3	1	2	2
234	2.7376	159	1	1	2	3	3	2	3
235	2.7238	114	1	1	2	2	1	2	3
236	2.7188	1948	3	3	1	1	1	2	1
237	2.7134	328	1	2	2	1	1	2	1
238	2.6997	950	2	1	3	3	1	2	2
239	2.6888	1760	3	2	1	3	1	2	2
240	2.6784	2110	3	3	3	1	1	2	1
241	2.6709	888	2	1	2	3	3	2	3
242	2.6696	1471	3	1	1	1	2	2	1
243	2.6676	60	1	1	1	3	1	2	3
244	2.6572	843	2	1	2	2	1	2	3
245	2.6550	2092	3	3	2	3	2	2	1
246	2.6526	1481	3	1	1	1	3	2	2
247	2.6484	1922	3	2	3	3	1	2	2
248	2.6468	1057	2	2	2	1	1	2	1
249	2.6380	2102	3	3	2	3	3	2	2
250	2.6292	1633	3	1	3	1	2	2	1
251	2.6272	222	1	1	3	3	1	2	3
252	2.6242	2057	3	3	2	2	1	2	2
253	2.6230	1591	3	1	2	2	3	3	1
254	2.6197	1860	3	2	2	3	3	2	3
255	2.6121	1643	3	1	3	1	3	2	2
256	2.6059	1815	3	2	2	2	1	2	3
257	2.6009	789	2	1	1	3	1	2	3
258	2.5926	571	1	3	2	1	1	2	1
259	2.5750	1580	3	1	2	2	2	2	2
260	2.5680	2003	3	3	1	3	1	2	2
261	2.5667	1537	3	1	1	3	3	3	1
262	2.5626	383	1	2	2	3	1	2	2
263	2.5605	951	2	1	3	3	1	2	3
264	2.5530	1492	3	1	1	2	1	3	1
265	2.5497	1761	3	2	1	3	1	2	3
266	2.5434	94	1	1	2	1	2	2	1
267	2.5276	2165	3	3	3	3	1	2	2
268	2.5263	104	1	1	2	1	3	2	2
269	2.5263	1699	3	1	3	3	3	3	1
270	2.5259	1300	2	3	2	1	1	2	1
271	2.5201	1585	3	1	2	2	3	1	1
272	2.5188	1526	3	1	1	3	2	2	2
273	2.5134	1482	3	1	1	1	3	2	3
274	2.5126	1654	3	1	3	2	1	3	1
275	2.5093	1923	3	2	3	3	1	2	3
276	2.4988	2103	3	3	2	3	3	2	3
277	2.4959	1112	2	2	2	3	1	2	2
278	2.4851	2058	3	3	2	2	1	2	3
279	2.4784	1688	3	1	3	3	2	2	2
280	2.4767	823	2	1	2	1	2	2	1
281	2.4730	1644	3	1	3	1	3	2	3
282	2.4638	1531	3	1	1	3	3	1	1
283	2.4597	833	2	1	2	1	3	2	2
284	2.4563	5	1	1	1	1	1	2	2
285	2.4501	1486	3	1	1	2	1	1	1
286	2.4418	626	1	3	2	3	1	2	2
287	2.4405	160	1	1	2	3	3	3	1
288	2.4359	1581	3	1	2	2	2	2	3
289	2.4288	2004	3	3	1	3	1	2	3
290	2.4268	115	1	1	2	2	1	3	1
291	2.4255	1795	3	2	2	1	2	2	1
292	2.4234	384	1	2	2	3	1	2	3
293	2.4234	1693	3	1	3	3	3	1	1
294	2.4159	167	1	1	3	1	1	2	2
295	2.4097	1648	3	1	3	2	1	1	1
296	2.4084	1805	3	2	2	1	3	2	2
297	2.3926	149	1	1	2	3	2	2	2
298	2.3897	734	2	1	1	1	1	2	2
299	2.3884	2166	3	3	3	3	1	2	3
300	2.3872	105	1	1	2	1	3	2	3
301	2.3796	1527	3	1	1	3	2	2	3
302	2.3751	1355	2	3	2	3	1	2	2
303	2.3738	889	2	1	2	3	3	3	1
304	2.3705	61	1	1	1	3	1	3	1
305	2.3601	844	2	1	2	2	1	3	1
306	2.3568	1113	2	2	2	3	1	2	3
307	2.3493	896	2	1	3	1	1	2	2
308	2.3392	1689	3	1	3	3	2	2	3
309	2.3384	1706	3	2	1	1	1	2	2
310	2.3376	154	1	1	2	3	3	1	1
311	2.3301	223	1	1	3	3	1	3	1
312	2.3259	878	2	1	2	3	2	2	2
313	2.3239	109	1	1	2	2	1	1	1
314	2.3226	1861	3	2	2	3	3	3	1
315	2.3205	834	2	1	2	1	3	2	3
316	2.3172	6	1	1	1	1	1	2	3
317	2.3088	1816	3	2	2	2	1	3	1
318	2.3046	2038	3	3	2	1	2	2	1
319	2.3038	790	2	1	1	3	1	3	1
320	2.3026	627	1	3	2	3	1	2	3
321	2.2980	1868	3	2	3	1	1	2	2
322	2.2976	2048	3	3	2	1	3	2	2
323	2.2768	168	1	1	3	1	1	2	3
324	2.2746	1850	3	2	2	3	2	2	2
325	2.2709	883	2	1	2	3	3	1	1
326	2.2692	1806	3	2	2	1	3	2	3
327	2.2676	56	1	1	1	3	1	1	1
328	2.2634	952	2	1	3	3	1	3	1
329	2.2572	808	2	1	2	2	1	1	1
330	2.2534	150	1	1	2	3	2	2	3
331	2.2526	1762	3	2	1	3	1	3	1
332	2.2505	775	2	1	1	1	1	2	3
333	2.2359	1756	2	3	2	3	1	2	3
334	2.2272	217	1	1	3	3	1	1	1
335	2.2197	1855	3	2	2	3	3	1	1
336	2.2176	1949	3	3	1	1	1	2	2

337	2.2163	1483	3	1	1	1	3	3	1
338	2.2122	329	1	2	2	1	1	2	2
339	2.2122	1924	3	2	3	3	1	3	1
340	2.2101	897	2	1	3	1	1	2	3
341	2.2059	1810	3	2	2	2	1	1	1
342	2.2017	2104	3	3	2	3	3	3	1
343	2.2009	784	2	1	1	3	1	1	1
344	2.1992	1707	3	2	1	1	1	2	3
345	2.1980	2059	3	3	2	2	1	3	1
346	2.1867	879	2	1	2	3	2	2	3
347	2.1772	2111	3	3	3	1	1	2	2
348	2.1759	1645	3	1	3	1	3	3	1
349	2.1684	1472	3	1	1	1	2	2	2
350	2.1605	946	2	1	3	3	1	1	1
351	2.1588	1869	3	2	3	1	1	2	3
352	2.1538	2093	3	3	2	3	2	2	2
353	2.1497	1756	3	2	1	3	1	1	1
354	2.1484	2049	3	3	2	1	3	2	3
355	2.1455	1058	2	2	2	3	1	2	2
356	2.1388	1582	3	1	2	2	2	3	1
357	2.1355	1851	3	2	2	3	2	2	3
358	2.1317	2005	3	3	1	3	1	3	1
359	2.1280	1634	3	1	3	1	2	2	2
360	2.1264	385	1	2	2	3	1	3	1
361	2.1217	1592	3	1	2	2	3	3	2
362	2.1134	1477	3	1	1	1	3	1	1
363	2.1093	1918	3	2	3	3	1	1	1
364	2.0988	2098	3	3	2	3	3	1	1
365	2.0914	572	1	3	2	1	1	2	2
366	2.0913	2167	3	3	3	3	1	3	1
367	2.0901	106	1	1	2	1	3	3	1
368	2.0851	2053	3	3	2	2	1	1	1
369	2.0825	1528	3	1	1	3	2	3	1
370	2.0784	1950	3	3	1	1	1	2	3
371	2.0730	330	1	2	2	1	1	2	3
372	2.0730	1639	3	1	3	1	3	1	1
373	2.0655	1538	3	1	1	3	3	3	2
374	2.0597	1114	2	2	2	3	1	3	1
375	2.0517	1493	3	1	1	2	1	3	2
376	2.0422	95	1	1	2	1	2	2	2
377	2.0421	1680	3	1	3	3	2	3	1
378	2.0380	2112	3	3	3	1	1	2	3
379	2.0359	1576	3	1	2	2	2	1	1
380	2.0292	1473	3	1	1	1	2	2	3
381	2.0288	1999	3	3	1	3	1	1	1
382	2.0251	1701	3	1	3	3	3	3	2
383	2.0247	1301	2	3	2	1	1	2	2
384	2.0235	379	1	2	2	3	1	1	1
385	2.0234	835	2	1	2	1	3	3	1
386	2.0201	7	1	1	1	1	1	3	1
387	2.0188	1586	3	1	2	2	3	1	2
388	2.0146	2094	3	3	2	3	2	2	3
389	2.0113	1656	3	1	3	2	1	3	2
390	2.0064	1059	2	2	2	1	1	2	3
391	2.0055	628	1	3	2	3	1	3	1
392	1.9888	1635	3	1	3	1	2	2	3
393	1.9884	2161	3	3	3	3	1	1	1
394	1.9872	100	1	1	2	1	3	1	1
395	1.9826	1593	3	1	2	2	3	3	3
396	1.9797	169	1	1	3	1	1	3	1
397	1.9796	1522	3	1	1	3	2	1	1
398	1.9756	824	2	1	2	1	2	2	2
399	1.9722	1807	3	2	2	1	3	3	1
400	1.9626	1532	3	1	1	3	3	1	2
401	1.9568	1108	2	2	2	3	1	1	1
402	1.9563	151	1	1	2	3	2	3	1
403	1.9534	736	2	1	1	1	1	3	1
404	1.9522	573	1	3	2	1	1	2	3
405	1.9484	1487	3	1	1	2	1	1	2
406	1.9391	161	1	1	2	3	3	3	2
407	1.9392	1684	3	1	3	3	2	1	1
408	1.9389	1357	2	3	2	3	1	3	1
409	1.9263	1539	3	1	1	3	3	3	3
410	1.9255	116	1	1	2	2	1	3	2
411	1.9242	1796	3	2	2	1	2	2	2
412	1.9222	1694	3	1	3	3	3	1	2
413	1.9205	829	2	1	2	1	3	1	1
414	1.9172	1	1	1	1	1	1	1	1
415	1.9130	898	2	1	3	1	1	3	1
416	1.9126	1494	3	1	1	2	1	3	3
417	1.9084	1649	3	1	3	2	1	1	2
418	1.9030	96	1	1	2	1	2	2	3
419	1.9026	622	1	3	2	3	1	1	1
420	1.9022	1708	3	2	1	1	1	3	1
421	1.8897	880	2	1	2	3	2	3	1
422	1.8859	1701	3	1	3	3	3	3	3
423	1.8855	1302	2	3	2	1	1	2	3
424	1.8797	1587	3	1	2	2	3	1	3
425	1.8768	163	1	1	3	1	1	1	1
426	1.8726	890	2	1	2	3	3	3	2
427	1.8722	1656	3	1	3	2	1	3	3
428	1.8693	62	1	1	1	3	1	3	2
429	1.8692	1801	3	2	2	1	3	1	1
430	1.8617	1870	3	2	3	1	1	3	1
431	1.8589	845	2	1	2	2	1	3	2
432	1.8514	145	1	1	2	3	2	1	1
433	1.8513	2050	3	3	2	1	3	3	1
434	1.8505	770	2	1	1	1	1	1	1
435	1.8384	1852	3	2	2	3	2	3	1
436	1.8364	155	1	1	2	3	3	1	2
437	1.8363	825	2	1	2	1	2	2	3
438	1.8359	1351	2	3	2	3	1	1	1
439	1.8089	224	1	1	3	3	1	3	2
440	1.8234	1533	3	1	1	3	3	1	3
441	1.8226	110	1	1	2	2	1	1	2
442	1.8213	1862	3	2	2	3	3	3	2
443	1.8101	892	2	1	3	1	1	1	1
444	1.8097	1498	3	1	1	2	1	1	3
445	1.8076	1817	3	2	2	2	1	3	2
446	1.8034	2039	3	3	2	1	2	2	2
447	1.8026	791	2	1	1	3	1	3	2
448	1.8001	162	1	1	2	3	3	3	3
449	1.7993	1702	3	2	1	1	1	1	1
450	1.7867	874	2	1	2	3	2	1	1
451	1.7864	117	1	1	2	2	1	3	3
452	1.7851	1797	3	2	2	1	2	2	3
453	1.7830	1695	3	1	3	3	3	1	3
454	1.7813	1951	3	3	1	1	1	3	1
455	1.7759	331	1	2	2	1	1	3	1
456	1.7697	884	2	1	2	3	3	1	2
457	1.7693	1650	3	1	3	2	1	1	3
458	1.7664	56	1	1	1	3	1	1	2
459	1.7622	953	2	1	3	3	1	3	2
460	1.7588	1864	3	2	3	1	1	1	1
461	1.7560	839	2	1	2	2	1	1	2
462	1.7513	1763	3	2	1	3	1	3	2
463	1.7484	2044	3	3	2	1	3	1	1
464	1.7409	2113	3	3	3	1	1	3	1
465	1.7365	1846	3	2	2	3	2	1	1
466	1.7334	891	2	1	2	3	3	3	3
467	1.7321	1474	3	1	1	1	2	3	1
468	1.7301	63	1	1	1	3	1	3	3
469	1.7260	218	1	1	3	3	1	1	2
470	1.7197	846	2	1	2	2	1	3	3
471	1.7184	1856	3	2	2	3	3	1	2
472	1.7176	2095	3	3	2	3	2	3	1
473	1.7151	1484	3	1	1	1	3	3	2
474	1.7109	1925	3	2	3	3	1	3	2
475	1.7093	1060	2	2	2	1	1	3	1
476	1.7047	1811	3	2	2	2	1	1	2
477	1.7017	1507	3	1	1	2	3	2	1
478	1.7005	2105	3	3	2	3	3	3	2
479	1.6997	795	2	1	1	3	1	1	2
480	1.6972	156	1	1	2	3	3	1	3
481	1.6917	1636	3	1	3	1	2	3	1
482	1.6897	225	1	1	3	3	1	3	3
483	1.6868	2060	3	3	2	2	1	3	2
484	1.6835	111	1	1	2	2	1	1	3
485	1.6822	1863	3	2	2	3	3	3	3
486	1.6784	1945	3	3	1	1	1	1	1
487	1.6747	1646	3	1	3	1	3	3	2
488	1.6730	325	1	2	2	1	1	1	1
489	1.6684	1818	3	2	2	2	1	3	3
490	1.6642	2040	3	3	2	1	2	2	3
491	1.6634	792	2	1	1	3	1	3	3
492	1.6613	1669	3	1	3	2	3	2	1
493	1.6593	947	2	1	3	3	1	1	2
494	1.6551	574	1	3	2	1	1	3	1
495	1.6484	1757	3	2	1	3	1	1	2
496	1.6380	2107	3	3	3	1	1	1	1
497	1.6376	1583	3	1	2	2	2	3	2
498	1.6305	885	2	1	2	3	3	1	3
499	1.6305	2006	3	3	1	3	1	3	2
500	1.6292	1468	3	1	1	1	2	1	1
501	1.6272	57	1	1	1	3	1	1	3
502	1.6251	996	1	2	2	3	1	3	2
503	1.6230	954	2	1	3	3	1	3	3
504	1.6168	840	2	1	2	2	1	1	3
505	1.6146	2089	3	3	2	3	2	1	1
506	1.6122	1764	3	2	1	3	1	3	3
507	1.6122	1478	3	1	1	1	3	1	2
508	1.6080	1919	3	2	3	3	1	1	2
509	1.6064	1054	2	2	2	1	1	1	1
510	1.6059	97	1	1	2	1	2	3	1

511	1.5976	2099	3	3	2	3	3	1	2
512	1.5901	2168	3	3	3	3	1	3	2
513	1.5889	107	1	1	2	1	3	3	2
514	1.5888	1630	3	1	3	1	2	1	1
515	1.5884	1303	2	3	2	1	1	3	1
516	1.5868	219	1	1	3	3	1	1	3
517	1.5839	2054	3	3	2	2	1	1	2
518	1.5813	1529	3	1	1	3	2	3	2
519	1.5793	1857	3	2	2	3	3	1	3
520	1.5759	1485	3	1	1	1	3	3	3
521	1.5755	130	1	1	2	2	3	2	1
522	1.5718	1926	3	2	3	3	1	3	3
523	1.5718	1640	3	1	3	1	3	1	2
524	1.5655	1812	3	2	2	2	1	1	3
525	1.5613	2106	3	3	2	3	3	3	3
526	1.5605	786	2	1	1	3	1	1	3
527	1.5585	1115	2	2	2	3	1	3	2
528	1.5522	568	1	3	2	1	1	1	1
529	1.5476	2061	3	3	2	2	1	3	3
530	1.5409	1691	3	1	3	3	2	3	2
531	1.5392	826	2	1	2	1	2	3	1
532	1.5355	1647	3	1	3	1	3	3	3
533	1.5347	1577	3	1	2	2	2	1	2
534	1.5276	2000	3	3	1	3	1	1	2
535	1.5222	340	1	2	2	3	1	1	2
536	1.5222	836	2	1	2	1	3	3	2
537	1.5201	948	2	1	3	3	1	1	3
538	1.5192	76	1	1	1	3	3	2	1
539	1.5189	8	1	1	1	1	1	3	2
540	1.5093	1758	3	2	1	3	1	1	3
541	1.5088	859	2	1	2	2	3	2	1
542	1.5055	31	1	1	1	2	1	2	1
543	1.5043	629	1	3	2	3	1	3	2
544	1.5030	91	1	1	2	1	2	1	1
545	1.4984	1584	3	1	2	2	2	3	3
546	1.4913	2007	3	3	1	3	1	3	3
547	1.4880	1798	3	2	2	1	2	3	1
548	1.4872	2162	3	1	3	3	1	1	2
549	1.4860	387	1	2	2	3	1	3	3
550	1.4859	101	1	1	2	1	3	1	2
551	1.4855	1297	2	3	2	1	1	1	1
552	1.4788	238	1	1	3	3	3	2	1
553	1.4784	170	1	1	3	1	1	3	2
554	1.4784	1523	3	1	1	3	2	1	2
555	1.4730	1479	3	1	1	1	3	1	3
556	1.4709	1808	3	2	2	1	3	3	2
557	1.4689	1920	3	2	3	3	1	1	3
558	1.4651	193	1	1	3	2	1	2	1
559	1.4584	2100	3	3	2	3	3	1	3
560	1.4576	1831	3	2	2	2	3	2	1
561	1.4556	1109	2	2	2	3	1	1	2
562	1.4551	152	1	1	2	3	2	3	2
563	1.4526	805	2	1	1	3	3	2	1
564	1.4522	737	2	1	1	1	1	3	2
565	1.4509	2169	3	3	3	3	1	3	3
566	1.4497	108	1	1	2	1	3	3	3
567	1.4447	2055	3	3	2	2	1	1	3
568	1.4421	1530	3	1	1	3	2	3	3
569	1.4388	760	2	1	1	2	1	2	1
570	1.4380	1685	3	1	3	3	2	1	2
571	1.4376	1358	2	3	2	3	1	3	2
572	1.4363	820	2	1	2	1	2	1	1
573	1.4326	1641	3	1	3	1	3	1	3
574	1.4193	1116	2	2	2	3	1	3	3
575	1.4193	830	2	1	2	1	3	1	2
576	1.4160	2	1	1	1	1	1	1	2
577	1.4122	967	2	1	3	3	3	2	1
578	1.4118	899	2	1	3	1	1	3	2
579	1.4017	1692	3	1	3	3	2	3	3
580	1.4014	623	1	3	2	3	1	1	2
581	1.4013	1777	3	2	1	3	3	2	1
582	1.4009	1709	3	2	1	1	1	3	2
583	1.3984	922	2	1	3	2	1	2	1
584	1.3955	1578	3	1	2	2	2	1	3
585	1.3884	2009	3	3	1	3	1	1	3
586	1.3884	887	2	1	2	3	2	3	2
587	1.3876	1732	3	2	1	2	1	2	1
588	1.3851	1792	3	2	2	1	2	1	1
589	1.3831	381	1	2	2	3	1	1	3
590	1.3830	837	2	1	2	1	3	3	3
591	1.3797	9	1	1	1	1	1	3	3
592	1.3755	164	1	1	3	1	1	1	2
593	1.3680	1802	3	2	2	1	3	1	2
594	1.3671	2041	3	3	2	1	2	3	1
595	1.3651	630	1	3	2	3	1	3	3
596	1.3609	1939	3	2	3	3	3	2	1
597	1.3605	1871	3	2	3	1	1	3	2
598	1.3522	146	1	1	2	3	2	1	2
599	1.3501	2051	3	3	2	1	3	3	2
600	1.3493	731	2	1	1	1	1	1	2
601	1.3480	2163	3	3	3	3	1	1	3
602	1.3471	1894	3	2	3	2	1	2	1
603	1.3468	102	1	1	2	1	3	1	3
604	1.3393	171	1	1	3	1	1	3	3
605	1.3392	1524	3	1	1	3	2	1	3
606	1.3372	1853	3	2	2	3	2	3	2
607	1.3367	2074	3	3	2	2	3	2	1
608	1.3347	1352	2	3	2	3	1	1	2
609	1.3318	1809	3	2	2	1	3	3	3
610	1.3164	1110	2	2	2	3	1	1	3
611	1.3159	153	1	1	2	3	2	3	3
612	1.3130	738	2	1	1	1	1	3	3
613	1.3089	893	2	1	3	1	1	1	2
614	1.2988	1686	3	1	3	3	2	1	3
615	1.2985	1359	2	3	2	3	1	3	3
616	1.2980	1703	3	2	1	1	1	1	2
617	1.2855	875	2	1	2	3	2	1	2
618	1.2805	2020	3	3	1	3	3	2	1
619	1.2801	831	2	1	2	1	3	1	3
620	1.2801	1952	3	3	1	1	1	3	2
621	1.2768	3	1	1	1	1	1	1	3
622	1.2751	400	1	2	2	3	3	2	1
623	1.2747	332	1	2	2	1	1	3	2
624	1.2726	900	2	1	3	1	1	3	3
625	1.2667	1975	3	3	1	2	1	2	1
626	1.2642	2035	3	3	2	1	2	1	1
627	1.2622	624	1	3	2	3	1	1	3
628	1.2618	1710	3	2	1	1	1	3	3
629	1.2613	355	1	2	2	2	1	2	1
630	1.2576	1865	3	2	3	1	1	1	2
631	1.2493	882	2	1	2	3	2	3	3
632	1.2472	2045	3	3	2	1	3	1	2
633	1.2401	2182	3	3	3	3	3	2	1
634	1.2397	2114	3	3	3	1	1	3	2
635	1.2364	165	1	1	3	1	1	1	3
636	1.2343	1847	3	2	2	3	2	1	2
637	1.2309	1475	3	1	1	1	2	3	2
638	1.2289	1803	3	2	2	1	3	1	3
639	1.2263	2137	3	3	3	2	1	2	1
640	1.2213	1872	3	2	3	1	1	3	3
641	1.2175	1498	3	1	1	2	2	2	1
642	1.2163	2096	3	3	2	3	2	3	2
643	1.2130	147	1	1	2	3	2	1	3
644	1.2109	2052	3	3	2	1	3	3	3
645	1.2101	732	2	1	1	1	1	1	3
646	1.2084	1129	2	2	2	3	3	2	1
647	1.2080	1061	2	2	2	1	1	3	2
648	1.2051	301	1	2	1	3	1	2	1
649	1.2005	1508	3	1	1	2	3	2	2
650	1.1980	1854	3	2	2	3	2	3	3
651	1.1956	1353	2	3	2	3	1	1	3
652	1.1947	1084	2	2	2	2	1	2	1
653	1.1905	1637	3	1	3	1	2	3	2
654	1.1772	1946	3	3	1	1	1	1	2
655	1.1771	1660	3	1	3	2	2	2	1
656	1.1718	326	1	2	2	1	1	1	2
657	1.1697	894	2	1	3	1	1	1	3
658	1.1688	22	1	1	1	1	3	2	1
659	1.1647	463	1	2	3	3	1	2	1
660	1.1601	1670	3	1	3	2	3	2	2
661	1.1589	1704	3	2	1	1	1	1	3
662	1.1542	643	1	3	2	3	3	2	1
663	1.1539	575	1	3	2	1	1	3	2
664	1.1464	876	2	1	2	3	2	1	3
665	1.1409	1951	3	3	1	1	1	3	3
666	1.1405	598	1	3	2	2	1	2	1
667	1.1384	1030	2	2	1	3	1	2	1
668	1.1368	2108	3	3	3	1	1	1	2
669	1.1365	333	1	2	2	1	1	3	3
670	1.1284	184	1	1	3	1	3	2	1
671	1.1280	1469	3	1	1	1	2	1	2
672	1.1184	1866	3	2	3	1	1	1	3
673	1.1134	2090	3	3	2	3	2	1	2
674	1.1080	2046	3	3	2	1	3	1	3
675	1.1051	1055	2	2	2	1	1	1	2
676	1.1047	98	1	1	2	1	2	3	2
677	1.1021	751	2	1	1	1	3	2	1
678	1.1005	2115	3	3	3	1	1	3	3
679	1.0980	1192	2	2	3	3	1	2	1
680	1.0951	1848	3	2	2	3	2	1	3
681	1.0917	1476	3	1	1	1	2	3	3
682	1.0913	121	1	1	2	2	2	2	1
683	1.0876	1372	2	3	2	3	3	2	1
684	1.0876	1631	3	1	3	1	2	1	2

685	1.0872	1304	2	3	2	1	1	3	2
686	1.0843	544	1	3	1	3	1	2	1
687	1.0772	2097	3	3	2	3	2	3	3
688	1.0743	131	1	1	2	2	3	2	2
689	1.0738	1327	2	3	2	2	1	2	1
690	1.0689	1062	2	2	2	1	1	3	3
691	1.0617	913	2	1	3	1	3	2	1
692	1.0613	1509	3	1	1	2	3	2	3
693	1.0513	1638	3	1	3	1	2	3	3
694	1.0510	569	1	3	2	1	1	1	2
695	1.0509	1723	3	2	1	1	3	2	1
696	1.0438	706	1	3	3	3	1	2	1
697	1.0380	1947	3	3	1	1	1	1	3
698	1.0380	827	2	1	2	1	2	3	2
699	1.0351	67	1	1	1	3	2	2	1
700	1.0326	327	1	2	2	1	1	1	3
701	1.0246	850	2	1	2	2	2	2	1
702	1.0209	1671	3	1	3	2	3	2	3
703	1.0180	77	1	1	1	3	3	2	2
704	1.0176	1273	2	3	1	3	1	2	1
705	1.0147	576	1	3	2	1	1	3	3
706	1.0105	1885	3	2	3	1	3	2	1
707	1.0076	860	2	1	2	2	3	2	2
708	1.0043	32	1	1	1	2	1	2	2
709	1.0018	92	1	1	2	1	2	1	2
710	0.9976	2109	3	3	3	1	1	1	3
711	0.9946	229	1	1	3	3	2	2	1
712	0.9888	1470	3	1	1	1	2	1	3
713	0.9867	1799	3	2	2	1	2	3	2
714	0.9843	1298	2	3	2	1	1	1	2
715	0.9776	239	1	1	3	3	3	2	2
716	0.9772	1436	2	3	3	3	1	2	1
717	0.9743	2091	3	3	2	3	2	1	3
718	0.9734	1822	3	2	2	2	2	2	1
719	0.9684	796	2	1	1	3	2	2	1
720	0.9660	1056	2	2	2	1	1	1	3
721	0.9655	99	1	1	2	1	2	3	3
722	0.9638	194	1	1	3	2	1	2	2
723	0.9563	1832	3	2	2	2	3	2	2
724	0.9513	806	2	1	1	3	3	2	2
725	0.9484	1632	3	1	3	1	2	1	3
726	0.9480	1805	2	3	2	1	1	3	3
727	0.9376	761	2	1	1	2	1	2	2
728	0.9351	821	2	1	2	1	2	1	2
729	0.9351	132	1	1	2	2	3	2	3
730	0.9300	1966	3	3	1	1	3	2	1
731	0.9280	958	2	1	3	3	2	2	1
732	0.9247	346	1	2	2	1	3	2	1
733	0.9171	1768	3	2	1	3	2	2	1
734	0.9118	570	1	3	2	1	1	1	3
735	0.9109	968	2	1	3	3	3	2	2
736	0.9001	1778	3	2	1	3	3	2	2
737	0.8988	828	2	1	2	1	2	3	3
738	0.8972	923	2	1	3	2	1	2	2
739	0.8896	2128	3	3	3	1	3	2	1
740	0.8863	1733	3	2	1	2	1	2	2
741	0.8838	1793	3	2	2	1	2	1	2
742	0.8788	78	1	1	1	3	3	2	3
743	0.8767	1930	3	2	3	3	2	2	1
744	0.8684	861	2	1	2	2	3	2	3
745	0.8659	2042	3	3	2	1	2	3	2
746	0.8651	33	1	1	1	2	1	2	3
747	0.8626	93	1	1	2	1	2	1	3
748	0.8597	1940	3	2	3	3	3	2	2
749	0.8580	1075	2	2	2	1	3	2	1
750	0.8547	247	1	2	1	1	1	2	1
751	0.8525	2046	3	3	2	2	2	2	1
752	0.8476	1800	3	2	2	1	2	3	3
753	0.8459	1895	3	2	3	2	1	2	2
754	0.8451	1299	2	3	2	1	1	1	3
755	0.8384	240	1	1	3	3	3	2	3
756	0.8355	2075	3	3	2	2	3	2	2
757	0.8247	195	1	1	3	2	1	2	3
758	0.8172	1833	3	2	2	2	3	2	3
759	0.8143	409	1	2	3	1	1	2	1
760	0.8122	807	2	1	1	3	3	2	3
761	0.8038	589	1	3	2	1	3	2	1
762	0.7984	762	2	1	1	2	1	2	3
763	0.7963	2011	3	3	1	3	2	2	1
764	0.7959	822	2	1	2	1	2	1	3
765	0.7909	991	1	2	2	3	2	2	1
766	0.7881	976	2	2	1	1	1	2	1
767	0.7792	2021	3	3	1	3	3	2	2
768	0.7739	401	1	2	2	3	3	2	2
769	0.7718	969	2	1	3	3	3	2	3
770	0.7655	1976	3	3	1	2	1	2	2
771	0.7642	1510	3	1	1	2	3	3	1
772	0.7630	2036	3	3	2	1	2	1	2
773	0.7609	1779	3	2	1	3	3	2	3
774	0.7601	356	1	2	2	2	1	2	2
775	0.7580	924	2	1	3	2	1	2	3
776	0.7569	2173	3	3	3	3	2	2	1
777	0.7476	1138	2	2	3	1	1	2	1
778	0.7472	1734	3	2	1	2	1	2	3
779	0.7447	1794	3	2	2	1	2	1	3
780	0.7388	2183	3	3	3	3	3	2	2
781	0.7372	1318	2	3	2	1	3	2	1
782	0.7338	490	1	3	1	1	1	2	1
783	0.7267	2043	3	3	2	1	2	3	3
784	0.7251	2138	3	3	3	2	1	2	2
785	0.7242	1120	2	2	2	3	2	2	1
786	0.7238	1672	3	1	3	2	3	3	3
787	0.7205	1941	3	2	3	3	3	2	3
788	0.7163	1499	3	1	1	2	2	2	2
789	0.7072	1130	2	2	2	3	3	2	2
790	0.7067	1896	3	2	3	2	1	2	3
791	0.7039	302	1	2	1	3	1	2	2
792	0.6963	2076	3	3	2	2	3	2	3
793	0.6934	1085	2	2	2	2	1	2	2
794	0.6934	652	1	3	3	1	1	2	1
795	0.6846	13	1	1	1	1	2	2	3
796	0.6759	1661	3	1	3	2	2	2	2
797	0.6701	634	1	3	2	3	2	2	1
798	0.6676	23	1	1	1	1	3	2	2
799	0.6672	1219	2	3	1	1	1	2	1
800	0.6634	464	1	2	3	3	1	2	2
801	0.6613	1504	3	1	1	2	3	1	1
802	0.6530	644	1	3	2	3	3	2	2
803	0.6442	175	1	1	3	1	2	2	1
804	0.6401	2022	3	3	1	3	3	2	3
805	0.6393	599	1	3	2	2	1	2	2
806	0.6380	133	1	1	2	2	3	3	1
807	0.6372	1031	2	2	1	3	1	2	2
808	0.6347	402	1	2	2	3	3	2	3
809	0.6272	185	1	1	3	1	3	2	2
810	0.6268	1381	2	3	3	1	1	2	1
811	0.6263	1977	3	3	1	2	1	2	3
812	0.6238	2037	3	3	2	1	2	1	3
813	0.6209	357	1	2	2	2	1	2	3
814	0.6209	1666	3	1	3	2	3	1	1
815	0.6180	742	2	1	1	1	2	2	1
816	0.6034	1363	2	3	2	3	2	2	1
817	0.6009	752	2	1	1	1	3	2	2
818	0.5997	2184	3	3	3	3	3	2	3
819	0.5968	1193	2	2	3	3	1	2	2
820	0.5901	122	1	1	2	2	2	2	2
821	0.5863	1373	2	3	2	3	3	2	2
822	0.5859	2139	3	3	3	2	1	2	3
823	0.5830	545	1	3	1	3	1	2	2
824	0.5818	79	1	1	1	3	3	3	1
825	0.5776	904	2	1	3	1	2	2	1
826	0.5771	1500	3	1	1	2	2	2	3
827	0.5726	1328	2	3	2	2	1	2	2
828	0.5713	862	2	1	2	2	3	3	1
829	0.5680	1131	2	2	2	3	3	2	3
830	0.5680	34	1	1	1	2	1	3	1
831	0.5667	1714	3	2	1	1	2	2	1
832	0.5647	303	1	2	1	3	1	2	3
833	0.5605	914	2	1	3	1	3	2	2
834	0.5543	1086	2	2	2	2	1	2	3
835	0.5497	1724	3	2	1	1	3	2	2
836	0.5426	707	1	3	3	3	1	2	2
837	0.5413	241	1	1	3	3	3	3	1
838	0.5367	1662	3	1	3	2	2	2	3
839	0.5351	127	1	1	2	2	3	1	1
840	0.5338	68	1	1	1	3	2	2	2
841	0.5284	24	1	1	1	1	3	2	3
842	0.5276	196	1	1	3	2	1	3	1
843	0.5263	1876	3	2	3	1	2	2	1
844	0.5243	465	1	2	3	3	1	2	3
845	0.5234	851	2	1	2	2	2	2	2
846	0.5201	1834	3	2	2	2	3	3	1
847	0.5164	1274	2	3	1	3	1	2	2
848	0.5151	808	2	1	1	3	3	3	1
849	0.5139	645	1	3	2	3	3	2	3
850	0.5092	1886	3	2	3	1	3	2	2
851	0.5013	763	2	1	1	2	1	3	1
852	0.5001	600	1	3	2	2	1	2	3
853	0.4980	1032	2	2	1	3	1	2	3
854	0.4934	230	1	1	3	3	2	2	2
855	0.4880	186	1	1	3	1	3	2	3
856	0.4788	73	1	1	1	3	3	1	1
857	0.4759	1436	2	3	3	3	1	2	2
858	0.4747	970	2	1	3	3	3	3	1

859	0.4721	1821	3	2	2	2	2	2	2
860	0.4684	856	2	1	2	2	3	1	1
861	0.4672	797	2	1	1	3	2	2	2
862	0.4651	28	1	1	1	2	1	1	1
863	0.4638	1780	3	2	1	3	3	3	1
864	0.4617	753	2	1	1	1	3	2	3
865	0.4609	925	2	1	3	2	1	3	1
866	0.4576	1194	2	2	3	3	1	2	3
867	0.4509	123	1	1	2	2	2	2	3
868	0.4501	1735	3	2	1	2	1	3	1
869	0.4472	1374	2	3	2	3	3	2	3
870	0.4459	1957	3	3	1	1	2	2	1
871	0.4439	546	1	3	1	3	1	2	3
872	0.4405	337	1	2	2	1	2	2	1
873	0.4384	235	1	1	3	3	3	1	1
874	0.4334	1329	2	3	2	2	1	2	3
875	0.4288	1967	3	3	1	1	3	2	2
876	0.4267	959	2	1	3	3	2	2	2
877	0.4247	190	1	1	3	2	1	1	1
878	0.4234	347	1	2	2	1	3	2	2
879	0.4234	1942	3	2	3	3	3	3	1
880	0.4213	915	2	1	3	1	3	2	3
881	0.4172	1828	3	2	2	2	3	1	1
882	0.4159	1789	3	2	1	3	2	2	2
883	0.4122	802	2	1	1	3	3	1	1
884	0.4105	1725	3	2	1	1	3	2	3
885	0.4097	1897	3	2	3	2	1	3	1
886	0.4055	2119	3	3	3	1	2	2	1
887	0.4034	708	1	3	3	3	1	2	3
888	0.3992	2077	3	3	2	2	3	3	1
889	0.3984	757	2	1	1	2	1	1	1
890	0.3947	69	1	1	1	3	2	2	3
891	0.3884	2129	3	3	3	1	3	2	2
892	0.3842	852	2	1	2	2	2	2	3
893	0.3772	1275	2	3	1	3	1	2	3
894	0.3755	1931	3	2	3	3	2	2	2
895	0.3738	1066	2	2	2	1	2	2	1
896	0.3718	964	2	1	3	3	3	1	1
897	0.3701	1887	3	2	3	1	3	2	3
898	0.3609	1774	3	2	1	3	3	1	1
899	0.3580	919	2	1	3	2	1	1	1
900	0.3568	1076	2	2	2	1	3	2	2
901	0.3542	231	1	1	3	3	2	2	3
902	0.3534	248	1	2	1	1	1	2	2
903	0.3513	2066	3	3	2	2	2	2	2
904	0.3472	1729	3	2	1	2	1	1	1
905	0.3430	2023	3	3	1	3	3	3	1
906	0.3376	403	1	2	2	3	3	3	1
907	0.3368	1437	2	3	3	3	1	2	3
908	0.3330	1824	3	2	2	2	2	2	3
909	0.3292	1978	3	3	1	2	1	3	1
910	0.3280	798	2	1	1	3	2	2	3
911	0.3239	358	1	2	2	2	1	3	1
912	0.3205	1936	3	2	3	3	3	1	1
913	0.3196	580	1	3	2	1	2	2	1
914	0.3130	410	1	2	3	1	1	2	2
915	0.3068	1891	3	2	3	2	1	1	1
916	0.3026	590	1	3	2	1	3	2	2
917	0.3026	2185	3	3	3	3	3	3	1
918	0.2963	2071	3	3	2	2	3	1	1
919	0.2951	2012	3	3	1	3	2	2	2
920	0.2897	392	1	2	2	3	2	2	2
921	0.2897	1968	3	3	1	1	3	2	3
922	0.2888	2140	3	3	3	2	1	3	1
923	0.2876	960	2	1	3	3	2	2	3
924	0.2868	977	2	2	1	1	1	2	2
925	0.2843	348	1	2	2	1	3	2	3
926	0.2800	1501	3	1	1	2	2	3	1
927	0.2767	1770	3	2	1	3	2	2	3
928	0.2709	1132	2	2	2	3	3	3	1
929	0.2676	304	1	2	1	3	1	3	1
930	0.2630	1511	3	3	1	2	3	3	2
931	0.2572	1087	2	2	2	2	1	3	1
932	0.2546	2174	3	3	3	3	2	2	2
933	0.2530	1309	2	3	2	1	2	2	1
934	0.2492	2130	3	3	3	1	3	2	3
935	0.2464	1139	2	2	3	1	1	2	2
936	0.2401	2017	3	3	1	3	3	1	1
937	0.2396	1663	3	1	3	2	2	3	1
938	0.2363	1932	3	2	3	3	2	2	3
939	0.2359	1319	2	3	2	1	1	2	2
940	0.2347	397	1	2	2	3	1	1	1
941	0.2326	491	1	3	1	1	1	2	2
942	0.2313	25	1	1	1	1	3	3	1
943	0.2272	466	1	2	3	3	1	3	1
944	0.2263	1972	3	3	1	2	1	1	1
945	0.2230	1121	2	2	2	1	2	2	2
946	0.2226	1673	3	1	3	2	3	3	2
947	0.2209	352	1	2	2	2	1	1	1
948	0.2176	1077	2	2	2	1	3	2	3
949	0.2168	646	1	3	2	3	3	3	1
950	0.2143	249	1	2	1	1	1	2	3
951	0.2121	2067	3	3	2	2	2	2	3
952	0.2030	601	1	3	2	2	1	3	1
953	0.2009	1033	2	2	1	3	1	3	1
954	0.1997	2179	3	3	3	3	3	1	1
955	0.1922	653	1	3	3	1	1	2	2
956	0.1909	187	1	1	3	1	3	3	1
957	0.1859	2134	3	3	3	2	1	1	1
958	0.1834	14	1	1	1	1	2	2	2
959	0.1771	1495	3	1	1	2	2	1	1
960	0.1739	411	1	2	3	1	1	2	3
961	0.1688	635	1	3	2	3	2	2	2
962	0.1680	1126	2	2	2	3	3	1	1
963	0.1659	1220	2	3	1	1	1	2	2
964	0.1647	298	1	2	1	3	1	1	1
965	0.1647	754	2	1	1	1	3	3	1
966	0.1634	991	1	3	2	1	3	2	3
967	0.1605	1195	2	2	3	3	1	3	1
968	0.1601	1505	3	1	1	2	3	1	2
969	0.1559	2013	3	3	1	3	2	2	3
970	0.1543	1081	2	2	2	2	1	1	1
971	0.1538	124	1	1	2	2	2	3	1
972	0.1505	393	1	2	2	3	2	2	3
973	0.1501	1375	2	3	2	3	3	3	1
974	0.1476	928	2	2	1	1	1	2	3
975	0.1468	547	1	3	1	3	1	3	1
976	0.1430	176	1	1	3	1	2	2	2
977	0.1368	134	1	1	2	2	3	3	2
978	0.1367	1657	3	1	3	2	2	1	1
979	0.1363	1330	2	3	2	2	1	3	1
980	0.1284	19	1	1	1	1	3	1	1
981	0.1255	1382	2	3	3	1	1	2	2
982	0.1243	460	1	2	3	3	1	1	1
983	0.1242	916	2	1	3	1	3	3	1
984	0.1238	1512	3	1	1	2	3	3	3
985	0.1197	1667	3	1	3	2	3	1	2
986	0.1167	743	2	1	1	1	2	2	2
987	0.1155	2175	3	3	3	3	2	2	3
988	0.1139	640	1	3	2	3	3	1	1
989	0.1134	1726	3	2	1	1	3	3	1
990	0.1072	1140	2	2	3	1	1	2	3
991	0.1064	709	1	3	3	3	1	3	1
992	0.1022	1364	2	3	2	3	2	2	2
993	0.1001	595	1	3	2	2	1	1	1
994	0.0980	1027	2	2	1	3	1	1	1
995	0.0976	70	1	1	1	3	2	3	1
996	0.0968	1120	2	3	2	1	3	2	3
997	0.0934	492	1	3	1	1	1	2	3
998	0.0880	181	1	1	3	1	3	1	1
999	0.0871	853	2	1	2	2	2	3	1
1000	0.0838	1122	2	2	2	3	2	2	3
1001	0.0834	1674	3	1	3	2	3	3	3
1002	0.0805	80	1	1	1	3	3	3	2
1003	0.0801	1276	2	3	1	3	1	3	1
1004	0.0763	905	2	1	3	1	2	2	2
1005	0.0730	1888	3	2	3	1	3	3	1
1006	0.0701	863	2	1	2	2	3	3	2
1007	0.0668	35	1	1	1	2	1	3	2
1008	0.0655	1715	3	2	1	1	2	2	2
1009	0.0618	748	2	1	1	1	3	1	1
1010	0.0576	1189	2	2	3	3	1	1	1
1011	0.0572	232	1	1	3	3	2	3	1
1012	0.0530	654	1	3	3	1	1	2	3
1013	0.0509	118	1	1	2	2	2	1	1
1014	0.0472	1369	2	3	2	3	3	1	1
1015	0.0442	15	1	1	1	1	2	2	3
1016	0.0439	541	1	3	1	3	2	1	1
1017	0.0401	242	1	1	3	3	3	3	2
1018	0.0397	1438	2	3	3	3	1	3	1
1019	0.0359	1825	3	2	2	2	2	3	1
1020	0.0339	128	1	1	2	2	3	1	2
1021	0.0334	1324	2	3	2	2	1	1	1
1022	0.0309	799	2	1	1	3	2	3	1
1023	0.0297	636	1	3	2	3	2	2	3
1024	0.0268	1221	2	3	1	1	1	2	3
1025	0.0264	197	1	1	3	2	1	3	2
1026	0.0251	1877	3	2	3	1	2	2	2
1027	0.0213	910	2	1	3	1	3	1	1
1028	0.0209	1506	3	1	1	2	3	1	3
1029	0.0188	1835	3	2	2	2	1	3	2
1030	0.0139	809	2	1	1	3	3	3	2
1031	0.0105	1720	3	2	1	1	3	1	1
1032	0.0038	177	1	1	3	1	2	2	3

1033	0.0004	703	1	3	3	3	1	1	1
1034	0.0001	764	2	1	1	2	1	3	2
1035	-0.002	135	1	1	2	2	3	3	3
1036	-0.005	64	1	1	1	3	2	1	1
1037	-0.007	1969	3	3	1	1	3	3	1
1038	-0.009	961	2	1	3	3	2	3	1
1039	-0.012	349	1	2	2	1	3	3	1
1040	-0.013	1383	2	3	3	1	1	2	3
1041	-0.015	847	2	1	2	2	2	1	1
1042	-0.019	1668	3	1	3	2	3	1	3
1043	-0.020	1771	3	2	1	3	2	3	1
1044	-0.022	74	1	1	1	3	3	1	2
1045	-0.022	744	2	1	1	1	2	2	1
1046	-0.022	1270	2	3	1	3	1	1	1
1047	-0.026	971	2	1	3	3	3	3	2
1048	-0.029	1882	3	2	3	1	3	1	1
1049	-0.032	857	2	1	2	2	3	1	2
1050	-0.036	29	1	1	1	2	1	1	2
1051	-0.036	1365	2	3	2	3	2	2	3
1052	-0.037	1781	3	2	1	3	3	3	2
1053	-0.040	926	2	1	3	2	1	3	2
1054	-0.045	226	1	1	3	3	2	1	1
1055	-0.047	2131	3	3	3	1	3	3	1
1056	-0.051	1736	3	2	1	2	1	3	2
1057	-0.055	1958	3	3	1	1	2	2	2
1058	-0.058	81	1	1	1	3	3	3	3
1059	-0.060	339	1	2	2	1	2	2	2
1060	-0.060	1933	3	2	3	3	2	3	1
1061	-0.062	236	1	1	3	3	3	1	2
1062	-0.062	906	2	1	3	1	2	2	3
1063	-0.063	1432	2	3	3	3	1	1	1
1064	-0.066	1819	3	2	2	2	2	1	1
1065	-0.069	864	2	1	2	2	3	3	3
1066	-0.071	793	2	1	1	3	2	1	1
1067	-0.072	36	1	1	1	2	1	3	3
1068	-0.073	1716	3	2	1	1	2	2	3
1069	-0.076	191	1	1	3	2	1	1	2
1070	-0.077	1943	3	2	3	3	3	3	2
1071	-0.079	1078	2	2	2	1	3	3	1
1072	-0.082	250	1	2	1	1	1	3	1
1073	-0.084	1829	3	2	2	2	3	1	2
1074	-0.084	2068	3	3	2	2	2	3	1
1075	-0.089	803	2	1	1	3	3	1	2
1076	-0.091	1898	3	2	3	2	1	3	2
1077	-0.095	2120	3	3	3	1	2	2	2
1078	-0.099	243	1	1	3	3	3	3	3
1079	-0.101	2078	3	3	2	2	3	3	2
1080	-0.102	758	2	1	1	2	1	1	2
1081	-0.105	129	1	1	2	2	3	1	3
1082	-0.110	1963	3	3	1	1	3	1	1
1083	-0.112	955	2	1	3	3	2	1	1
1084	-0.112	198	1	1	3	2	1	3	3
1085	-0.114	1878	3	2	3	1	2	2	3
1086	-0.115	343	1	2	2	1	3	1	1
1087	-0.120	1836	3	2	2	2	3	3	3
1088	-0.123	412	1	2	3	1	1	3	1
1089	-0.123	1765	3	2	1	3	2	1	1
1090	-0.125	810	2	1	1	3	3	3	3
1091	-0.127	1067	2	2	2	1	2	2	2
1092	-0.129	965	2	1	3	3	3	1	2
1093	-0.133	592	1	3	2	1	3	3	1
1094	-0.139	765	2	1	1	2	1	3	3
1095	-0.140	1775	3	2	1	3	3	1	2
1096	-0.141	2014	3	3	1	3	2	3	1
1097	-0.143	920	2	1	3	2	1	1	2
1098	-0.146	394	1	2	2	3	2	3	1
1099	-0.149	979	2	2	1	1	1	3	1
1100	-0.150	2125	3	3	3	1	3	1	1
1101	-0.154	1730	3	2	1	2	1	1	2
1102	-0.158	2024	3	3	1	3	3	3	2
1103	-0.161	75	1	1	1	3	3	1	3
1104	-0.163	404	1	2	2	3	3	3	2
1105	-0.163	1927	3	2	3	3	2	1	1
1106	-0.165	972	2	1	3	3	3	3	3
1107	-0.171	858	2	1	2	2	3	1	3
1108	-0.171	1979	3	3	1	2	1	3	2
1109	-0.175	30	1	1	1	2	1	1	3
1110	-0.176	1782	3	2	1	3	3	3	3
1111	-0.177	369	1	2	2	2	1	3	2
1112	-0.179	927	2	1	3	2	1	3	3
1113	-0.180	1937	3	2	3	3	3	1	2
1114	-0.181	581	1	3	2	1	2	2	2
1115	-0.181	2176	3	3	3	3	2	3	1
1116	-0.182	1072	2	2	2	1	3	1	1
1117	-0.185	244	1	2	1	1	1	1	1
1118	-0.187	2062	3	3	2	2	2	1	1
1119	-0.189	1141	2	2	3	1	1	3	1
1120	0.190	1737	3	2	1	2	1	3	3
1121	-0.194	1892	3	2	3	2	1	1	2
1122	-0.194	1959	3	3	1	1	2	2	3
1123	-0.198	2186	3	3	3	3	3	3	2
1124	-0.199	339	1	2	2	1	2	2	3
1125	0.200	1321	2	3	2	1	3	3	1
1126	-0.201	237	1	1	3	3	3	1	3
1127	-0.203	493	1	3	1	1	1	3	1
1128	-0.204	2072	3	3	2	2	3	1	2
1129	-0.212	2141	3	3	3	2	1	3	2
1130	-0.213	1123	2	2	2	3	2	3	1
1131	-0.215	192	1	1	3	2	1	1	3
1132	-0.216	1944	3	2	3	3	3	3	3
1133	-0.221	1502	3	1	1	2	2	3	2
1134	-0.223	1830	3	2	2	2	3	1	3
1135	-0.226	406	1	2	3	1	1	1	1
1136	-0.228	804	2	1	1	3	3	1	3
1137	-0.230	1133	2	2	2	3	3	3	2
1138	-0.230	1899	3	2	3	2	1	3	3
1139	-0.233	305	1	2	1	3	1	3	2
1140	-0.234	2121	3	3	3	1	2	2	3
1141	-0.236	586	1	3	2	1	3	1	1
1142	-0.241	2079	3	3	2	2	3	3	3
1143	0.241	759	2	1	1	2	1	1	3
1144	-0.243	1088	2	2	2	2	1	3	2
1145	0.244	656	1	3	3	1	1	3	1
1146	-0.244	2008	3	3	1	3	2	1	1
1147	-0.248	1310	2	3	2	1	2	2	2
1148	-0.249	388	1	2	2	3	2	1	1
1149	-0.252	973	2	2	1	1	1	1	1
1150	-0.252	16	1	1	1	1	2	3	1
1151	-0.261	2018	3	3	1	3	3	1	2
1152	-0.261	1664	3	1	3	2	2	3	2
1153	-0.266	398	1	2	2	3	3	1	2
1154	-0.266	1068	2	2	2	1	2	2	3
1155	-0.267	637	1	3	2	3	2	3	1
1156	-0.268	966	2	1	3	3	3	1	3
1157	-0.269	26	1	1	1	1	3	3	2
1158	0.270	1222	2	3	1	1	1	3	1
1159	0.273	467	1	2	3	3	1	3	2
1160	-0.274	1973	3	3	1	2	1	1	2
1161	-0.279	1776	3	2	1	3	3	1	3
1162	-0.280	353	1	2	2	2	1	1	2
1163	-0.282	921	2	1	3	2	1	1	3
1164	-0.283	49	1	1	1	2	3	2	1
1165	0.284	647	1	3	2	3	3	3	2
1166	-0.284	2170	3	3	3	3	2	1	1
1167	-0.292	1135	2	2	3	1	1	1	1
1168	-0.293	1731	3	2	1	2	1	1	3
1169	-0.293	178	1	1	3	1	2	3	1
1170	-0.297	2025	3	3	1	3	3	3	3
1171	-0.298	602	1	3	2	2	1	3	2
1172	0.300	1034	2	2	1	3	1	3	2
1173	-0.301	2180	3	3	3	3	3	1	2
1174	-0.302	405	1	2	2	3	3	3	3
1175	0.303	1315	2	3	2	1	3	1	1
1176	-0.306	487	1	3	1	1	1	1	1
1177	-0.310	188	1	1	3	1	3	3	2
1178	-0.310	1384	2	3	3	1	1	3	1
1179	-0.311	1980	3	3	1	2	1	3	3
1180	0.315	2135	3	3	3	2	1	1	2
1181	-0.316	1117	2	2	2	3	2	1	1
1182	-0.316	360	1	2	2	2	1	3	3
1183	-0.319	745	2	1	1	1	2	3	1
1184	-0.319	1938	3	2	3	3	3	1	3
1185	-0.320	582	1	3	2	1	2	2	3
1186	-0.323	211	1	1	3	2	3	2	1
1187	-0.324	1496	3	1	1	2	2	1	2
1188	-0.333	1127	2	2	2	3	3	1	2
1189	-0.333	1893	3	2	3	2	1	1	3
1190	-0.334	1366	2	3	2	3	2	3	1
1191	-0.336	299	1	2	1	3	1	1	2
1192	-0.336	756	2	1	1	1	3	3	2
1193	-0.337	2187	3	3	3	3	3	3	3
1194	-0.340	1196	2	2	3	3	1	3	2
1195	-0.344	2073	3	3	2	2	3	1	3
1196	-0.346	1082	2	2	2	2	1	1	2
1197	-0.346	649	1	3	3	1	1	1	1
1198	-0.347	125	1	1	2	2	2	3	2
1199	-0.349	778	2	1	1	2	3	2	1
1200	-0.351	1376	2	3	2	3	3	3	2
1201	-0.351	2142	3	3	3	2	1	3	3
1202	-0.354	548	1	3	1	3	1	3	2
1203	-0.356	10	1	1	1	1	2	1	1
1204	-0.359	907	2	1	3	1	2	3	1
1205	-0.360	1503	3	1	1	2	2	3	3
1206	-0.364	1658	3	1	3	2	2	1	2

1207	-0.364	1331	2	3	2	2	1	3	2
1208	-0.369	1134	2	2	2	3	3	3	3
1209	-0.370	631	1	3	2	3	2	1	1
1210	-0.370	1717	3	2	1	1	2	3	1
1211	-0.372	306	1	2	1	3	1	3	3
1212	-0.372	20	1	1	1	1	3	1	2
1213	-0.373	1216	2	3	1	1	1	1	1
1214	-0.376	461	1	2	3	3	1	1	2
1215	-0.376	917	2	1	3	1	3	3	2
1216	-0.383	1089	2	2	2	2	1	3	3
1217	-0.387	641	1	3	2	3	3	1	2
1218	-0.387	1311	2	3	2	1	2	2	3
1219	-0.387	1727	3	2	1	1	3	3	2
1220	-0.390	940	2	1	3	2	3	2	1
1221	-0.394	710	1	3	3	3	1	3	2
1222	-0.396	172	1	1	3	1	2	1	1
1223	-0.400	2019	3	3	1	3	3	1	3
1224	-0.400	1665	3	1	3	2	2	3	3
1225	-0.401	596	1	3	2	2	1	1	2
1226	-0.401	1750	3	2	1	2	3	2	1
1227	-0.403	1028	2	2	1	3	1	1	2
1228	-0.403	71	1	1	1	3	2	3	2
1229	-0.406	999	1	2	2	3	3	1	3
1230	-0.409	27	1	1	1	1	3	3	3
1231	-0.411	1879	3	2	3	1	2	3	1
1232	-0.413	468	1	2	3	3	1	3	3
1233	-0.413	182	1	1	3	1	3	1	2
1234	-0.413	1378	2	3	3	1	1	1	1
1235	-0.414	1974	3	3	1	2	1	1	3
1236	-0.414	854	2	1	2	2	2	3	2
1237	-0.419	764	1	2	2	2	1	1	3
1238	-0.421	1277	2	3	1	3	1	3	2
1239	-0.422	739	2	1	1	1	2	1	1
1240	-0.423	648	1	3	2	3	3	3	3
1241	-0.428	1889	3	2	3	1	3	3	2
1242	-0.436	1360	2	3	2	3	2	1	1
1243	-0.437	603	1	3	2	2	1	3	3
1244	-0.439	1035	2	2	1	3	1	3	3
1245	-0.439	749	2	1	1	1	3	1	2
1246	-0.440	2181	3	3	3	3	3	1	3
1247	-0.441	1912	3	2	3	2	3	2	1
1248	-0.443	1190	2	2	3	3	1	1	2
1249	-0.444	233	1	1	3	3	2	3	2
1250	-0.449	189	1	1	3	1	3	3	3
1251	-0.450	119	1	1	2	2	2	1	2
1252	-0.453	1370	2	3	2	3	3	1	2
1253	-0.454	2136	3	3	3	2	1	1	3
1254	-0.457	542	1	3	1	3	1	1	2
1255	-0.461	1439	2	3	3	3	1	3	2
1256	-0.462	901	2	1	3	1	2	1	1
1257	-0.463	1497	3	1	1	2	2	1	3
1258	-0.465	1826	3	2	2	2	2	3	2
1259	-0.467	1325	2	3	2	2	1	1	2
1260	-0.470	800	2	1	1	3	2	3	2
1261	-0.472	1128	2	2	2	3	3	1	3
1262	-0.473	1711	3	2	1	1	2	1	1
1263	-0.475	300	1	2	1	3	1	1	3
1264	-0.475	756	2	1	1	1	3	3	3
1265	-0.479	1197	2	2	3	3	1	3	3
1266	-0.479	911	2	1	3	1	3	1	2
1267	-0.486	1083	2	2	2	2	1	1	3
1268	-0.486	126	1	1	2	2	2	3	3
1269	-0.490	1377	2	3	2	3	3	3	3
1270	-0.490	1721	3	2	1	1	3	1	2
1271	-0.491	1960	3	3	1	1	2	3	1
1272	-0.493	549	1	3	1	3	1	3	3
1273	-0.496	340	1	2	2	1	2	3	1
1274	-0.497	704	1	3	3	3	1	1	2
1275	-0.503	1659	3	1	3	2	2	1	3
1276	-0.503	1332	2	3	2	2	1	3	3
1277	-0.506	65	1	1	1	3	2	3	2
1278	-0.508	1970	3	3	1	1	3	3	2
1279	-0.510	962	2	1	3	3	2	3	2
1280	-0.511	21	1	1	1	1	3	1	3
1281	-0.513	350	1	2	2	1	3	3	2
1282	-0.514	1873	3	2	3	1	2	1	1
1283	-0.516	462	1	2	3	3	1	1	3
1284	-0.516	918	2	1	3	1	3	3	3
1285	-0.516	848	2	1	2	2	2	1	2
1286	-0.521	1772	3	2	1	3	2	3	2
1287	-0.521	1993	3	3	1	2	3	2	1
1288	-0.523	1271	2	3	1	3	1	1	2
1289	-0.526	642	1	3	2	3	3	1	3
1290	-0.526	1728	3	2	1	1	3	3	3
1291	-0.527	373	1	2	2	2	3	2	1
1292	-0.531	1883	3	2	3	1	3	1	2
1293	-0.531	2122	3	3	3	1	2	3	1
1294	-0.533	711	1	3	3	3	1	3	3
1295	0.540	597	1	3	2	2	1	1	3
1296	-0.542	1029	2	2	1	3	1	1	3
1297	-0.542	72	1	1	1	3	2	3	3
1298	-0.546	227	1	1	3	3	2	1	2
1299	-0.549	2132	3	3	3	1	3	3	2
1300	-0.552	183	1	1	3	1	3	1	3
1301	-0.553	855	2	1	2	2	2	3	3
1302	0.560	1278	2	3	1	3	1	3	3
1303	-0.561	1934	3	2	3	3	2	3	2
1304	-0.562	2155	3	3	3	2	3	2	1
1305	-0.563	1069	2	2	2	1	2	3	1
1306	-0.564	1433	2	3	3	3	1	1	2
1307	-0.567	1890	3	2	3	1	3	3	3
1308	-0.568	1820	3	2	2	2	2	1	2
1309	-0.573	794	2	1	1	3	2	1	2
1310	-0.578	750	2	1	1	1	3	1	3
1311	-0.580	1079	2	2	2	1	3	3	2
1312	-0.582	1191	2	2	3	3	1	1	3
1313	-0.583	234	1	1	3	3	2	3	3
1314	-0.583	319	1	2	1	3	3	2	1
1315	-0.583	251	1	2	1	1	1	3	2
1316	-0.586	2089	3	3	2	2	2	3	2
1317	-0.589	120	1	1	2	2	2	1	3
1318	-0.593	1371	2	3	2	3	3	1	3
1319	-0.594	1102	2	2	2	2	3	2	1
1320	-0.594	1954	3	3	1	1	2	1	1
1321	-0.596	543	1	3	1	3	1	1	3
1322	-0.597	274	1	2	3	2	1	2	1
1323	0.599	334	1	2	2	1	2	1	1
1324	-0.600	1440	2	3	3	3	1	3	3
1325	-0.604	1827	3	2	2	2	2	3	3
1326	-0.606	1126	2	3	2	2	1	1	3
1327	0.609	801	2	1	1	3	2	3	3
1328	-0.611	1964	3	3	1	1	3	1	2
1329	-0.613	956	2	1	3	3	2	1	2
1330	-0.616	344	1	2	2	1	3	1	2
1331	-0.617	583	1	3	2	1	2	3	1
1332	-0.619	912	2	1	3	1	3	1	3
1333	-0.624	481	1	2	3	3	3	2	1
1334	-0.624	413	1	2	3	1	1	3	2
1335	-0.624	1766	3	2	1	3	2	1	2
1336	-0.629	1722	3	2	1	1	3	1	3
1337	-0.634	593	1	3	2	1	3	3	2
1338	-0.634	2116	3	3	3	1	2	1	1
1339	-0.636	705	1	3	3	3	1	1	3
1340	-0.637	436	1	2	3	2	1	2	1
1341	-0.642	2015	3	3	1	3	2	3	2
1342	-0.645	66	1	1	1	3	2	1	3
1343	-0.647	395	1	2	2	3	2	3	2
1344	-0.647	1971	3	3	1	1	3	3	3
1345	-0.648	616	1	3	2	2	3	2	1
1346	0.649	963	2	1	3	3	2	3	3
1347	-0.650	1048	2	2	1	3	3	2	1
1348	-0.650	980	2	2	1	1	1	3	2
1349	-0.651	2126	3	3	3	1	3	1	2
1350	-0.653	351	1	2	2	1	3	3	3
1351	-0.656	849	2	1	2	2	2	1	3
1352	-0.660	1773	3	2	1	3	2	3	3
1353	-0.663	1272	2	3	1	3	1	1	3
1354	-0.664	1003	2	2	1	2	1	2	1
1355	-0.664	1928	3	2	3	3	2	1	2
1356	-0.666	1063	2	2	2	1	2	1	1
1357	-0.670	1884	3	2	3	1	3	1	3
1358	-0.682	2177	3	3	3	3	2	3	2
1359	-0.683	1073	2	2	2	1	3	1	2
1360	-0.684	1312	2	3	2	1	2	3	1
1361	-0.686	228	1	1	3	3	2	1	3
1362	-0.686	245	1	2	1	1	1	1	2
1363	-0.688	2133	3	3	3	1	3	3	3
1364	-0.689	2063	3	3	2	2	2	1	2
1365	-0.690	1210	2	2	3	3	3	2	1
1366	-0.691	1142	2	2	3	1	1	3	2
1367	-0.701	1935	3	2	3	3	2	3	3
1368	-0.701	1122	2	3	2	1	3	3	2
1369	-0.703	1434	2	3	3	3	1	1	3
1370	0.704	1165	2	2	3	2	1	2	1
1371	-0.704	562	1	3	1	3	3	2	1
1372	-0.704	494	1	3	1	1	1	3	2
1373	-0.707	1821	3	2	2	2	2	1	3
1374	-0.712	795	2	1	1	3	2	1	3
1375	-0.714	1124	2	2	2	3	2	3	2
1376	-0.714	1345	2	3	2	2	3	2	1
1377	-0.718	517	1	3	1	2	1	2	1
1378	-0.719	1080	2	2	2	1	3	3	3
1379	-0.720	577	1	3	2	1	2	1	1
1380	-0.723	252	1	2	1	1	1	3	3

1381	-0.725	2070	3	3	2	2	2	3	3
1382	-0.727	407	1	2	3	1	1	1	2
1383	-0.737	587	1	3	2	1	3	1	2
1384	-0.744	724	1	3	3	3	3	2	1
1385	-0.745	656	1	3	3	1	1	3	2
1386	-0.745	2009	3	3	1	3	2	1	2
1387	-0.750	389	1	2	2	3	2	1	2
1388	-0.750	1965	3	3	1	1	3	1	3
1389	-0.752	957	2	1	3	3	2	1	3
1390	-0.753	974	2	2	1	1	1	1	2
1391	-0.754	17	1	1	1	1	2	3	2
1392	-0.756	345	1	2	2	1	3	1	3
1393	-0.758	679	1	3	3	2	1	2	1
1394	-0.763	414	1	2	3	1	1	3	3
1395	-0.763	1767	3	2	1	3	2	1	3
1396	-0.767	40	1	1	1	2	2	2	1
1397	-0.768	638	1	3	2	3	2	3	2
1398	-0.771	1291	2	3	1	3	3	2	1
1399	-0.771	1223	2	3	1	1	1	3	2
1400	-0.774	594	1	3	2	1	3	3	3
1401	-0.781	2016	3	3	1	3	2	3	3
1402	-0.784	50	1	1	1	2	3	2	2
1403	-0.784	1246	2	3	1	2	1	2	1
1404	-0.785	2171	3	3	3	3	2	1	2
1405	-0.786	996	1	2	2	3	2	3	3
1406	-0.787	1306	2	3	2	1	2	1	1
1407	-0.789	981	2	2	1	1	1	3	3
1408	-0.791	2127	3	3	3	1	3	1	3
1409	-0.793	1136	2	2	3	1	1	1	2
1410	-0.794	179	1	1	3	1	2	3	2
1411	-0.804	1929	3	2	3	3	2	1	3
1412	-0.804	1316	2	3	2	1	3	1	2
1413	-0.807	488	1	3	1	1	1	1	2
1414	-0.807	202	1	1	3	2	2	2	1
1415	-0.811	1453	2	3	3	3	3	2	1
1416	-0.811	1385	2	3	3	1	1	3	2
1417	-0.817	1118	2	2	2	3	2	1	2
1418	-0.820	746	2	1	1	1	2	3	2
1419	-0.821	2178	3	3	3	3	2	3	3
1420	-0.822	1074	2	2	2	1	3	1	3
1421	-0.824	212	1	1	3	2	3	2	2
1422	-0.825	1408	2	3	3	2	1	2	1
1423	-0.826	246	1	2	1	1	1	1	3
1424	-0.828	2064	3	3	2	2	2	1	3
1425	-0.830	1143	2	2	3	1	1	3	3
1426	-0.834	769	2	1	1	2	2	2	1
1427	-0.835	1367	2	3	2	3	2	3	2
1428	-0.840	1323	2	3	2	1	3	3	3
1429	-0.843	495	1	3	1	1	1	3	3
1430	-0.848	650	1	3	3	1	1	1	2
1431	-0.851	779	2	1	1	2	3	2	2
1432	-0.853	1125	2	2	2	3	2	3	3
1433	-0.856	11	1	1	1	1	2	1	2
1434	-0.861	908	2	1	3	1	2	3	2
1435	-0.866	408	1	2	3	1	1	1	3
1436	-0.871	632	1	3	2	3	2	1	2
1437	-0.871	1718	3	2	1	1	2	3	2
1438	-0.874	1217	2	3	1	1	1	1	2
1439	-0.874	931	2	1	3	2	2	2	1
1440	-0.876	588	1	3	2	1	3	1	3
1441	-0.884	657	1	3	3	1	1	3	3
1442	-0.884	2010	3	3	1	3	2	1	3
1443	-0.885	1741	3	2	1	2	2	2	1
1444	-0.889	390	1	2	2	3	2	1	3
1445	-0.891	941	2	1	3	2	3	2	2
1446	-0.892	975	2	2	1	1	1	1	3
1447	-0.893	18	1	1	1	1	2	3	3
1448	-0.897	173	1	1	3	1	2	1	2
1449	-0.902	1751	3	2	1	2	3	2	2
1450	-0.907	639	1	3	2	3	2	3	3
1451	-0.910	1224	2	3	1	1	1	3	3
1452	-0.912	1880	3	2	3	1	2	3	2
1453	-0.914	1379	2	3	3	1	1	1	2
1454	-0.923	740	2	1	1	1	2	1	2
1455	-0.923	51	1	1	1	2	3	2	3
1456	-0.924	2172	3	3	3	3	2	1	3
1457	-0.925	1903	3	2	3	2	2	2	1
1458	-0.933	1137	2	2	3	1	1	1	3
1459	-0.933	180	1	1	3	1	2	3	3
1460	-0.934	265	1	2	1	1	3	2	1
1461	-0.938	1361	2	3	2	3	2	1	2
1462	-0.942	1913	3	2	3	2	3	2	2
1463	-0.943	1317	2	3	2	1	3	1	3
1464	-0.946	489	1	3	1	1	1	1	3
1465	-0.951	1386	2	3	3	1	1	3	3
1466	-0.956	1119	2	2	2	3	2	1	3
1467	-0.959	747	2	1	1	1	2	3	3
1468	-0.964	902	2	1	3	1	2	1	2
1469	-0.964	213	1	1	3	2	3	2	3
1470	-0.974	1368	2	3	2	3	2	3	3
1471	-0.974	427	1	2	3	1	3	2	1
1472	-0.974	1712	3	2	1	1	2	1	2
1473	-0.987	651	1	3	3	1	1	1	3
1474	-0.990	780	2	1	1	2	3	2	3
1475	-0.992	1961	3	3	1	1	2	3	2
1476	-0.996	12	1	1	1	1	2	1	3
1477	-0.998	341	1	2	2	1	2	3	2
1478	-1.000	909	2	1	3	1	2	3	3
1479	1.000	994	2	2	1	1	3	2	1
1480	-1.006	1984	3	3	1	2	2	2	1
1481	-1.010	633	1	3	2	3	2	1	3
1482	-1.011	1719	3	2	1	1	2	3	3
1483	-1.011	364	1	2	2	2	2	2	1
1484	-1.013	1218	2	3	1	1	1	1	3
1485	-1.015	1874	3	2	3	1	2	1	2
1486	-1.023	1994	3	3	1	2	3	2	2
1487	-1.028	374	1	2	2	2	3	2	2
1488	-1.030	942	2	1	3	2	3	2	3
1489	-1.033	2123	3	3	3	1	2	3	2
1490	-1.036	174	1	1	3	1	2	1	3
1491	-1.041	1156	2	2	3	1	3	2	1
1492	-1.041	1752	3	2	1	2	3	2	1
1493	-1.046	2146	3	3	3	2	2	2	1
1494	-1.051	1881	3	2	3	1	2	3	3
1495	-1.053	1380	2	3	3	1	1	1	3
1496	-1.054	508	1	3	1	1	3	2	1
1497	-1.062	741	2	1	1	1	2	1	3
1498	-1.063	2156	3	3	3	2	3	2	2
1499	-1.064	1070	2	2	2	1	2	3	2
1500	-1.067	310	1	2	1	3	2	2	1
1501	-1.077	1362	2	3	2	3	2	1	3
1502	-1.078	1093	2	2	2	2	2	2	1
1503	-1.081	1914	3	2	3	2	3	2	3
1504	-1.084	320	1	2	1	3	3	2	2
1505	-1.095	1103	2	2	2	2	3	2	2
1506	-1.095	670	1	3	3	1	3	2	1
1507	-1.095	1955	3	3	1	1	2	1	2
1508	-1.098	275	1	2	1	2	1	2	2
1509	-1.101	335	1	2	2	1	2	1	2
1510	-1.103	903	2	1	3	1	2	1	3
1511	-1.108	472	1	2	3	3	2	2	1
1512	-1.114	1713	3	2	1	1	2	1	3
1513	-1.119	584	1	3	2	1	2	3	2
1514	-1.121	1237	2	3	1	1	3	2	1
1515	-1.125	482	1	2	3	3	3	2	2
1516	-1.131	1962	3	3	1	1	2	3	3
1517	-1.132	607	1	3	2	2	2	2	1
1518	-1.134	1039	2	2	1	3	2	2	1
1519	-1.136	2117	3	3	3	1	2	1	2
1520	-1.137	342	1	2	2	1	2	3	3
1521	-1.139	437	1	2	3	2	1	2	2
1522	-1.149	617	1	3	2	2	3	2	2
1523	-1.151	1049	2	2	1	3	3	2	2
1524	-1.154	1875	3	2	3	1	2	1	3
1525	-1.161	1399	2	3	3	1	3	2	1
1526	-1.162	1995	3	3	1	2	3	2	3
1527	-1.165	1004	2	2	1	2	1	2	2
1528	-1.167	1064	2	2	2	1	2	1	2
1529	-1.167	375	1	2	2	2	3	2	3
1530	-1.172	2124	3	3	3	1	2	3	3
1531	-1.174	1201	2	2	3	3	2	2	1
1532	-1.185	1313	2	3	2	1	2	3	2
1533	-1.188	553	1	3	1	3	2	2	1
1534	-1.191	1211	2	2	3	3	3	2	2
1535	-1.199	1336	2	3	2	2	2	2	1
1536	-1.202	2157	3	3	3	2	3	2	3
1537	-1.204	1071	2	2	2	1	2	3	3
1538	-1.205	1166	2	2	3	2	1	2	2
1539	-1.205	563	1	3	1	3	3	2	2
1540	-1.216	1346	2	3	2	2	3	2	2
1541	-1.219	518	1	3	1	2	1	2	2
1542	-1.220	52	1	1	1	2	3	3	1
1543	-1.221	578	1	3	2	1	2	1	2
1544	-1.224	321	1	2	1	3	3	2	3
1545	-1.229	715	1	3	3	3	2	2	1
1546	-1.234	1104	2	2	2	2	3	2	3
1547	-1.234	1956	3	3	1	1	2	1	3
1548	-1.237	276	1	2	1	2	1	2	3
1549	-1.240	336	1	2	2	1	2	1	3
1550	-1.246	725	1	3	3	3	3	2	2
1551	-1.255	1282	2	3	1	3	2	2	1
1552	-1.258	585	1	3	2	1	2	3	3
1553	-1.259	680	1	3	3	2	1	2	2
1554	-1.261	214	1	1	3	2	3	3	1

1555	-1.264	483	1	2	3	3	3	2	3
1556	-1.268	41	1	1	1	2	2	2	2
1557	-1.272	1292	2	3	1	3	3	2	2
1558	-1.275	2118	3	3	3	1	2	1	3
1559	-1.278	438	1	2	3	2	1	2	3
1560	-1.286	1247	2	3	1	2	1	2	2
1561	-1.287	781	2	1	1	2	3	3	1
1562	-1.288	1307	2	3	2	1	2	1	2
1563	-1.288	618	1	3	2	2	3	2	3
1564	-1.290	1050	2	2	1	3	3	2	3
1565	-1.295	1444	2	3	3	3	2	2	1
1566	1.304	1005	2	2	1	2	1	2	3
1567	-1.306	1065	2	2	2	1	2	1	3
1568	-1.309	203	1	1	3	2	2	2	2
1569	-1.312	1454	2	3	3	3	3	2	2
1570	-1.323	46	1	1	1	2	3	1	1
1571	-1.324	1314	2	3	2	1	2	3	3
1572	-1.326	1409	2	3	3	2	1	2	2
1573	-1.327	943	2	1	3	2	3	3	1
1574	-1.331	1212	2	2	3	3	3	2	3
1575	-1.335	770	2	1	1	2	2	2	2
1576	-1.338	1753	3	2	1	2	3	3	1
1577	1.344	1167	2	2	3	2	1	2	3
1578	-1.344	564	1	3	1	3	3	2	3
1579	-1.355	1347	2	3	2	2	3	2	3
1580	-1.358	519	1	3	1	2	1	2	3
1581	-1.361	579	1	3	2	1	2	1	3
1582	-1.364	208	1	1	3	2	3	1	1
1583	-1.375	932	2	1	3	2	2	2	2
1584	-1.379	1915	3	2	3	2	3	3	1
1585	-1.385	726	1	3	3	3	3	2	3
1586	-1.386	1742	3	2	1	2	2	2	2
1587	-1.390	775	2	1	1	2	3	1	1
1588	-1.399	681	1	3	3	2	1	2	3
1589	-1.407	42	1	1	1	2	2	2	3
1590	-1.411	1293	2	3	1	3	3	2	3
1591	1.418	256	1	2	1	1	2	2	1
1592	-1.425	1248	2	3	1	2	1	2	3
1593	-1.426	1904	3	2	3	2	2	2	2
1594	-1.427	1308	2	3	2	1	2	1	3
1595	-1.430	937	2	1	3	2	3	1	1
1596	1.435	266	1	2	1	1	3	2	2
1597	-1.441	1747	3	2	1	2	3	1	1
1598	-1.448	204	1	1	3	2	2	2	3
1599	-1.451	1455	2	3	3	3	3	2	3
1600	-1.458	418	1	2	3	1	2	2	1
1601	-1.459	1996	3	3	1	2	3	3	1
1602	-1.464	376	1	2	2	2	3	3	1
1603	-1.465	1410	2	3	3	2	1	2	3
1604	-1.474	771	2	1	1	2	2	2	3
1605	-1.475	428	1	2	3	1	3	2	2
1606	1.481	1909	3	2	3	2	3	1	1
1607	-1.484	985	2	2	1	1	2	2	1
1608	-1.499	2158	3	3	3	2	3	3	3
1609	1.501	995	2	2	1	1	3	2	2
1610	-1.507	1985	3	3	1	2	2	2	2
1611	-1.512	365	1	2	2	2	2	2	2
1612	-1.514	933	2	1	3	2	2	2	3
1613	-1.521	322	1	2	1	3	3	3	1
1614	-1.525	1147	2	2	3	1	2	2	1
1615	1.525	1743	3	2	1	2	2	2	3
1616	-1.531	1105	2	2	2	2	3	3	1
1617	-1.534	277	1	2	1	2	1	3	1
1618	1.539	499	1	3	1	1	2	2	1
1619	-1.542	1157	2	2	3	1	3	2	2
1620	-1.547	2147	3	3	3	2	2	2	2
1621	-1.556	509	1	3	1	1	3	2	2
1622	-1.561	484	1	2	3	3	3	3	1
1623	-1.562	1990	3	3	1	2	3	1	1
1624	-1.566	1905	3	2	3	2	2	2	3
1625	1.567	370	1	2	2	2	3	1	1
1626	-1.569	311	1	2	1	3	2	2	2
1627	-1.574	267	1	2	1	1	3	2	3
1628	-1.575	439	1	2	3	2	1	3	1
1629	-1.579	1094	2	2	2	2	2	2	2
1630	-1.579	661	1	3	3	1	2	2	1
1631	-1.585	619	1	3	2	2	3	3	1
1632	-1.587	1051	2	2	1	3	3	3	1
1633	-1.596	671	1	3	3	1	3	2	2
1634	-1.601	1006	2	2	1	2	1	3	1
1635	-1.602	2152	3	3	3	2	3	1	1
1636	-1.605	1228	2	3	1	1	2	2	1
1637	-1.609	473	1	2	3	3	2	2	2
1638	-1.614	429	1	2	3	1	3	2	3
1639	-1.622	1238	2	3	1	1	3	2	2
1640	-1.624	316	1	2	1	3	3	1	1
1641	1.628	1213	2	2	3	3	3	3	2
1642	-1.633	608	1	3	2	2	2	2	2
1643	-1.634	1099	2	2	2	2	3	1	1
1644	-1.635	1040	2	2	1	3	2	2	2
1645	-1.637	271	1	2	1	2	1	1	1
1646	-1.641	996	2	2	1	1	3	2	3
1647	1.641	1168	2	2	3	2	1	3	1
1648	-1.641	565	1	3	1	3	3	3	1
1649	-1.646	1390	2	3	3	1	2	2	1
1650	-1.646	1986	3	3	1	2	2	2	3
1651	-1.651	366	1	2	2	2	2	2	3
1652	-1.652	1348	2	3	2	2	3	3	1
1653	-1.655	520	1	3	1	2	1	3	1
1654	-1.663	1400	2	3	3	1	3	2	2
1655	-1.664	478	1	2	3	3	3	1	1
1656	-1.676	1202	2	2	3	3	2	2	2
1657	-1.678	433	1	2	3	2	1	1	1
1658	-1.681	1158	2	2	3	1	3	2	3
1659	-1.682	727	1	3	3	3	3	3	1
1660	-1.686	2148	3	3	3	2	2	2	3
1661	1.688	613	1	3	2	2	3	1	1
1662	-1.689	554	1	3	1	3	2	2	2
1663	-1.690	1045	2	2	1	3	3	1	1
1664	-1.695	510	1	3	1	1	3	2	3
1665	1.696	682	1	3	3	2	1	3	1
1666	-1.700	1337	2	3	2	2	2	2	2
1667	-1.704	1030	2	2	1	2	1	1	1
1668	-1.704	43	1	1	1	2	2	3	1
1669	-1.708	312	1	2	1	3	2	2	3
1670	-1.708	1294	2	3	1	3	3	3	1
1671	-1.718	1095	2	2	2	2	2	2	3
1672	-1.721	53	1	1	1	2	3	3	2
1673	-1.722	1249	2	3	1	2	1	3	1
1674	-1.730	716	1	3	3	3	2	2	2
1675	-1.731	1207	2	2	3	3	3	1	1
1676	-1.736	672	1	3	3	1	3	2	3
1677	-1.744	1162	2	2	3	2	1	1	1
1678	-1.744	559	1	3	1	3	3	1	1
1679	-1.745	205	1	1	3	2	2	3	1
1680	-1.748	474	1	2	3	3	2	2	3
1681	-1.749	1456	2	3	3	3	3	3	1
1682	-1.755	1342	2	3	2	2	3	1	1
1683	1.756	1283	2	3	1	3	2	2	2
1684	-1.758	514	1	3	1	2	1	1	1
1685	-1.761	1239	2	3	1	1	3	2	3
1686	-1.762	215	1	1	3	2	3	3	2
1687	-1.762	1411	2	3	3	2	1	3	1
1688	-1.771	772	2	1	1	2	2	3	1
1689	-1.772	609	1	3	2	2	2	2	3
1690	-1.774	1041	2	2	1	3	2	2	3
1691	-1.785	721	1	3	3	3	3	1	1
1692	-1.788	782	2	1	1	2	3	3	2
1693	-1.796	1445	2	3	3	3	2	2	2
1694	-1.799	676	1	3	3	2	1	1	1
1695	-1.802	1401	2	3	3	1	3	2	3
1696	-1.807	37	1	1	1	2	2	1	1
1697	-1.811	1288	2	3	1	3	3	1	1
1698	-1.811	934	2	1	3	2	2	3	1
1699	1.815	1203	2	2	3	3	2	2	3
1700	-1.822	1744	3	2	1	2	2	3	1
1701	-1.824	47	1	1	1	2	3	1	2
1702	1.825	1243	2	3	1	2	1	1	1
1703	-1.829	944	2	1	3	2	3	3	2
1704	-1.829	555	1	3	1	3	2	2	3
1705	-1.839	1338	2	3	2	2	2	2	3
1706	-1.839	1754	3	2	1	2	3	3	2
1707	-1.848	199	1	1	3	2	2	1	1
1708	-1.851	1450	2	3	3	3	3	1	1
1709	-1.861	54	1	1	1	2	3	3	3
1710	-1.863	1906	3	2	3	2	2	3	1
1711	-1.866	209	1	1	3	2	3	1	2
1712	-1.866	1405	2	3	3	2	1	1	1
1713	-1.869	717	1	3	3	3	2	2	3
1714	-1.871	268	1	2	1	1	3	3	1
1715	-1.874	766	2	1	1	2	2	1	1
1716	-1.880	1916	3	2	3	2	3	3	2
1717	-1.891	776	2	1	1	2	3	1	2
1718	-1.895	1284	2	3	1	3	2	2	3
1719	-1.901	216	1	1	3	2	3	3	3
1720	1.911	430	1	2	3	1	3	3	1
1721	-1.914	928	2	1	3	2	2	1	1
1722	-1.919	257	1	2	1	1	2	2	2
1723	-1.925	1738	3	2	1	2	2	1	1
1724	-1.927	783	2	1	1	2	3	3	3
1725	-1.931	938	2	1	3	2	3	1	2
1726	-1.936	1446	2	3	3	3	2	2	3
1727	-1.938	997	2	2	1	1	3	3	1
1728	-1.942	1748	3	2	1	2	3	1	2

1903	-2.448	39	1	1	1	2	2	1	3
1904	-2.450	368	1	2	2	2	2	3	2
1905	-2.451	1290	2	3	1	3	3	1	3
1906	-2.452	916	2	1	3	2	2	3	3
1907	-2.452	1021	2	2	1	2	3	2	1
1908	-2.458	253	1	2	1	1	2	1	1
1909	-2.462	1150	2	2	3	1	2	3	1
1910	-2.463	1746	3	2	1	2	2	3	3
1911	-2.465	1245	2	3	1	2	1	1	3
1912	-2.467	1901	3	2	3	2	2	1	2
1913	-2.475	263	1	2	1	1	3	1	2
1914	-2.476	502	1	3	1	1	2	3	1
1915	-2.479	1160	2	2	3	1	3	3	2
1916	-2.485	2150	3	3	3	2	2	3	2
1917	-2.488	301	1	1	3	2	2	1	3
1918	-2.492	1452	2	3	3	3	3	1	3
1919	-2.493	1183	2	2	3	2	3	2	1
1920	-2.493	512	1	3	3	1	3	3	2
1921	-2.499	415	1	2	3	1	2	1	1
1922	-2.503	1908	3	2	3	2	2	3	3
1923	-2.506	1407	2	3	3	2	1	1	3
1924	-2.506	314	1	2	1	3	2	3	2
1925	-2.506	535	1	3	1	2	3	2	1
1926	-2.511	220	1	2	1	1	3	3	3
1927	-2.514	768	2	1	1	2	2	1	3
1928	-2.516	425	1	2	3	1	3	1	2
1929	-2.516	1097	2	2	2	2	2	3	2
1930	-2.516	664	1	3	3	1	2	3	1
1931	-2.525	982	2	2	1	1	2	1	1
1932	-2.534	674	1	3	3	1	3	3	2
1933	-2.542	992	2	2	1	1	3	1	2
1934	-2.543	1231	2	3	1	1	2	3	1
1935	-2.546	476	1	2	3	3	2	3	2
1936	-2.547	697	1	3	3	2	3	2	1
1937	-2.547	1982	3	3	1	2	2	1	2
1938	-2.552	432	1	2	3	1	3	3	3
1939	-2.553	362	1	2	2	2	2	1	2
1940	-2.555	930	2	1	3	2	2	1	3
1941	-2.560	1241	2	3	1	1	3	3	2
1942	-2.565	1144	2	2	3	1	2	1	1
1943	-2.566	1740	3	2	1	2	2	1	3
1944	-2.571	611	1	3	2	2	2	3	2
1945	-2.573	1043	2	2	1	3	2	3	2
1946	-2.573	1264	2	3	1	2	3	2	1
1947	-2.578	999	2	2	1	1	3	3	3
1948	-2.579	496	1	3	1	1	2	1	1
1949	-2.582	1154	2	2	3	1	3	1	2
1950	-2.583	1393	2	3	3	1	2	3	1
1951	-2.584	1989	3	3	1	2	2	3	3
1952	-2.588	2144	3	3	3	2	2	1	2
1953	-2.589	369	1	2	2	2	2	3	3
1954	-2.596	506	1	3	1	1	3	1	2
1955	-2.600	1403	2	3	3	1	3	3	2
1956	-2.606	1902	3	2	3	2	2	1	3
1957	-2.609	308	1	2	1	3	2	1	2
1958	-2.613	1305	2	2	3	3	2	3	2
1959	-2.614	1426	2	3	3	2	3	2	1
1960	-2.614	364	1	2	1	1	3	1	3
1961	-2.619	1161	2	2	3	1	3	3	3
1962	-2.619	1091	2	2	2	2	2	1	2
1963	-2.619	658	1	3	3	1	2	1	1
1964	-2.624	2151	3	3	3	2	2	3	3
1965	-2.627	567	1	3	1	3	2	3	2
1966	-2.632	513	1	3	1	1	3	3	3
1967	-2.636	668	1	3	3	1	3	1	2
1968	-2.637	1340	2	3	2	2	2	3	2
1969	-2.645	315	1	2	1	3	2	3	3
1970	-2.646	1225	2	3	1	1	2	1	1
1971	-2.649	470	1	2	3	3	2	1	2
1972	-2.655	426	1	2	3	1	3	1	3
1973	-2.656	1098	2	2	2	2	2	3	3
1974	-2.663	1235	2	3	1	1	3	1	2
1975	-2.667	719	1	3	3	3	2	3	2
1976	-2.673	675	1	3	3	1	3	3	3
1977	-2.674	605	1	3	2	2	2	1	2
1978	-2.676	1037	2	2	1	3	2	1	2
1979	-2.681	993	2	2	1	1	3	1	3
1980	-2.686	477	1	2	3	3	2	3	3
1981	-2.686	1387	2	3	3	1	2	1	1
1982	-2.686	1983	3	3	1	2	2	1	3
1983	-2.692	363	1	2	2	2	2	1	3
1984	-2.694	1286	2	3	1	3	2	3	2
1985	-2.699	1242	2	3	1	1	3	3	3
1986	-2.703	1997	2	3	3	1	3	1	2
1987	-2.710	612	1	3	2	2	2	3	3
1988	-2.712	1044	2	2	1	3	2	3	3
1989	-2.716	1199	2	2	3	3	2	1	2
1990	-2.721	1155	2	2	3	1	3	1	3
1991	-2.727	2145	3	3	3	2	2	1	3
1992	-2.730	551	1	3	1	3	2	1	2
1993	-2.734	1448	2	3	3	3	2	3	2
1994	-2.735	507	1	3	1	1	3	1	3
1995	-2.739	1404	2	3	3	1	3	3	3
1996	-2.740	1334	2	3	2	2	2	1	2
1997	-2.748	309	1	2	1	3	2	1	3
1998	-2.752	1206	2	2	3	3	2	3	3
1999	-2.759	1092	2	2	2	2	2	1	3
2000	-2.766	558	1	3	1	3	2	3	3
2001	-2.770	713	1	3	3	3	2	1	2
2002	-2.776	669	1	3	3	1	3	1	3
2003	-2.776	1341	2	3	2	2	2	3	3
2004	-2.789	471	1	2	3	3	2	1	3
2005	-2.796	1280	2	3	1	3	2	1	2
2006	-2.802	1236	2	3	1	1	3	1	3
2007	-2.806	720	1	3	3	3	2	3	3
2008	-2.813	606	1	3	2	2	2	1	3
2009	-2.815	1038	2	2	1	3	2	1	3
2010	-2.833	1287	2	3	1	3	2	3	3
2011	-2.837	1442	2	3	3	3	2	1	2
2012	-2.842	1398	2	3	3	1	3	1	3
2013	-2.855	1200	2	2	3	3	2	1	3
2014	-2.856	260	1	2	1	1	2	3	2
2015	-2.869	552	1	3	1	3	2	1	3
2016	-2.870	283	1	2	1	2	2	2	1
2017	-2.873	1449	2	3	3	3	2	3	3
2018	-2.879	1335	2	3	2	2	2	1	3
2019	-2.887	293	1	2	1	2	3	2	2
2020	-2.897	422	1	2	3	3	2	3	2
2021	-2.909	714	1	3	3	3	2	1	3
2022	-2.910	445	1	2	3	2	2	2	1
2023	-2.923	989	2	2	1	1	2	3	2
2024	-2.927	456	1	2	3	2	3	2	2
2025	-2.936	1281	2	3	1	3	2	1	3
2026	-2.936	1012	2	2	1	2	2	2	1
2027	-2.954	1022	2	2	1	2	3	2	2
2028	-2.959	254	1	2	1	1	2	1	2
2029	-2.964	1151	2	2	3	1	2	3	2
2030	-2.976	1443	2	3	3	3	2	1	3
2031	-2.977	1174	2	2	3	2	2	2	1
2032	-2.977	503	1	3	1	1	2	3	2
2033	-2.991	526	1	3	1	2	2	2	1
2034	-2.994	1184	2	2	3	2	3	2	2
2035	-2.996	261	1	2	1	1	2	3	3
2036	-3.000	416	1	2	3	1	2	1	2
2037	-3.008	536	1	3	1	2	3	2	2
2038	-3.018	666	1	3	3	1	2	3	2
2039	-3.026	983	2	2	1	1	2	1	2
2040	-3.026	294	1	2	1	2	3	2	3
2041	-3.031	688	1	3	3	2	2	2	1
2042	-3.036	423	1	2	3	1	2	3	3
2043	-3.044	1232	2	3	1	1	2	3	2
2044	-3.048	698	1	3	3	2	3	2	2
2045	-3.057	1255	2	3	1	2	2	2	1
2046	-3.062	990	2	2	1	1	2	3	3
2047	-3.066	1145	2	2	3	1	2	1	2
2048	-3.066	456	1	2	3	2	3	2	3
2049	-3.074	1265	2	3	1	2	3	2	2
2050	-3.080	497	1	3	1	1	2	1	2
2051	-3.084	1394	2	3	3	1	2	3	2
2052	-3.093	1023	2	2	1	2	3	2	3
2053	-3.098	1417	2	3	3	2	2	2	1
2054	-3.099	255	1	2	1	1	2	1	3
2055	-3.103	1152	2	2	3	1	2	3	3
2056	-3.115	1427	2	3	3	2	3	2	2
2057	-3.116	504	1	3	1	1	2	3	3
2058	-3.121	659	1	3	3	1	2	1	2
2059	-3.133	1185	2	2	3	2	3	2	3
2060	-3.139	417	1	2	3	1	2	1	3
2061	-3.147	1226	2	3	1	1	2	1	2
2062	-3.147	537	1	3	1	2	3	2	3
2063	-3.157	666	1	3	3	1	2	3	3
2064	-3.165	984	2	2	1	1	2	1	3
2065	-3.183	1233	2	3	1	1	2	3	3
2066	-3.187	1388	2	3	3	1	2	1	2
2067	-3.187	699	1	3	3	2	3	2	3
2068	-3.208	1146	2	2	3	1	2	1	3
2069	-3.214	1266	2	3	1	2	3	2	3
2070	-3.219	498	1	3	1	1	2	1	3
2071	-3.224	1395	2	3	3	1	2	3	3
2072	-3.254	1428	2	3	3	2	3	2	3
2073	-3.260	660	1	3	3	1	2	1	3
2074	-3.286	1227	2	3	1	1	2	1	3
2075	-3.323	295	1	2	1	2	3	3	1
2076	-3.326	1389	2	3	3	1	2	1	3

2077	-3.364	457	1	2	3	2	3	3	1
2078	-3.371	284	1	2	1	2	2	2	2
2079	-3.390	1024	2	2	1	2	3	3	1
2080	-3.411	446	1	2	3	2	2	2	2
2081	-3.426	289	1	2	1	2	3	1	1
2082	-3.430	1186	2	2	3	2	3	3	1
2083	-3.438	1013	2	2	1	2	2	2	2
2084	-3.444	538	1	3	1	2	3	3	1
2085	-3.466	451	1	2	3	2	3	1	1
2086	-3.478	1175	2	2	3	2	2	2	2
2087	-3.484	700	1	3	3	2	3	3	1
2088	-3.492	527	1	3	1	2	2	2	2
2089	-3.493	1018	2	2	1	2	3	1	1
2090	-3.510	285	1	2	1	2	2	2	3
2091	-3.511	1267	2	3	1	2	3	3	1
2092	-3.532	689	1	3	3	2	2	2	2
2093	-3.533	1180	2	2	3	2	3	1	1
2094	-3.547	532	1	3	1	2	3	3	1
2095	-3.551	447	1	2	3	2	2	2	3
2096	-3.551	1429	2	3	3	2	3	3	1
2097	-3.559	1256	2	3	1	2	2	2	2
2098	-3.577	1014	2	2	1	2	2	2	3
2099	-3.587	694	1	3	3	2	3	1	1
2100	-3.599	1418	2	3	3	2	2	2	2
2101	-3.614	1261	2	3	1	2	3	3	1
2102	-3.617	1176	2	2	3	2	2	2	3
2103	-3.631	528	1	3	1	2	2	2	3
2104	-3.654	1423	2	3	3	2	3	1	1
2105	-3.671	690	1	3	3	2	2	2	3
2106	-3.698	1257	2	3	1	2	2	2	3
2107	-3.798	1419	2	3	3	2	2	2	3
2108	-3.807	296	1	2	1	2	2	1	1
2109	-3.824	296	1	2	1	2	3	3	2
2110	-3.848	448	1	2	3	2	2	3	1
2111	-3.865	458	1	2	3	2	3	3	2
2112	-3.874	1015	2	2	1	2	2	3	1
2113	-3.891	1025	2	2	1	2	3	3	2
2114	-3.910	280	1	2	1	2	2	1	1
2115	-3.914	1177	2	2	3	2	2	3	1
2116	-3.927	290	1	2	1	2	3	1	2
2117	-3.928	529	1	3	1	2	2	3	1
2118	-3.931	1187	2	2	3	2	3	3	2
2119	-3.945	539	1	3	1	2	3	3	2
2120	-3.951	442	1	2	3	2	2	1	1
2121	-3.964	297	1	2	1	2	3	3	3
2122	-3.968	452	1	2	3	2	3	1	2
2123	-3.969	691	1	3	3	2	2	3	1
2124	-3.977	1009	2	2	1	2	2	1	1
2125	-3.986	701	1	3	3	2	3	3	2
2126	-3.994	1019	2	2	1	2	3	1	2
2127	-3.995	1258	2	3	1	2	2	3	1
2128	-4.004	459	1	2	3	2	3	3	3
2129	-4.012	1268	2	3	1	2	3	3	2
2130	-4.017	1171	2	2	3	2	2	1	1
2131	-4.030	1026	2	2	1	2	3	3	3
2132	-4.031	523	1	3	1	2	2	1	1
2133	-4.034	1181	2	2	3	2	3	1	2
2134	-4.035	1420	2	3	3	2	2	3	1
2135	-4.048	533	1	3	1	2	3	1	2
2136	-4.052	1430	2	3	3	2	3	3	2
2137	-4.066	291	1	2	1	2	3	1	3
2138	-4.071	1188	2	2	3	2	3	3	3
2139	-4.071	685	1	3	3	2	2	1	1
2140	-4.084	540	1	3	1	2	3	3	3
2141	-4.088	695	1	3	3	2	3	1	2
2142	-4.098	1252	2	3	1	2	2	1	1
2143	-4.107	453	1	2	3	2	3	1	3
2144	-4.115	1262	2	3	1	2	3	1	2
2145	-4.125	702	1	3	3	2	3	3	3
2146	-4.133	1020	2	2	1	2	3	1	3
2147	-4.138	1414	2	3	3	2	2	1	1
2148	-4.151	1269	2	3	1	2	3	3	3
2149	-4.155	1424	2	3	3	2	3	1	2
2150	-4.173	1182	2	2	3	2	3	1	3
2151	-4.187	534	1	3	1	2	3	1	3
2152	-4.191	1431	2	3	3	2	3	3	3
2153	-4.228	696	1	3	3	2	3	1	3
2154	-4.254	1263	2	3	1	2	3	1	3
2155	-4.294	1425	2	3	3	2	3	1	3
2156	-4.309	297	1	2	1	2	2	3	2
2157	-4.349	449	1	2	3	2	2	3	2
2158	-4.375	1016	2	2	1	2	2	3	2
2159	-4.411	281	1	2	1	2	2	1	2
2160	-4.416	1178	2	2	3	2	2	3	2
2161	-4.429	530	1	3	1	2	2	3	2
2162	-4.448	298	1	2	1	2	2	3	3
2163	-4.452	443	1	2	3	2	2	1	2
2164	-4.470	692	1	3	3	2	2	3	2
2165	-4.478	1010	2	2	1	2	2	1	2
2166	-4.488	450	1	2	3	2	2	3	3
2167	-4.496	1259	2	3	1	2	2	3	2
2168	-4.514	1017	2	2	1	2	2	3	3
2169	-4.519	1172	2	2	3	2	2	1	2
2170	-4.532	524	1	3	1	2	2	1	2
2171	-4.536	1421	2	3	3	2	2	3	2
2172	-4.551	282	1	2	1	2	2	1	3
2173	-4.555	1179	2	2	3	2	2	3	3
2174	-4.569	531	1	3	1	2	2	3	3
2175	-4.573	696	1	3	3	2	2	1	2
2176	-4.591	444	1	2	3	2	2	1	3
2177	-4.599	1253	2	3	1	2	2	1	2
2178	-4.609	693	1	3	3	2	2	3	3
2179	-4.617	1011	2	2	1	2	2	1	3
2180	-4.636	1260	2	3	1	2	2	3	3
2181	-4.639	1415	2	3	3	2	2	1	2
2182	-4.658	1173	2	2	3	2	2	1	3
2183	-4.671	525	1	3	1	2	2	1	3
2184	-4.676	1422	2	3	3	2	2	3	3
2185	-4.712	687	1	3	3	2	2	1	3
2186	-4.738	1254	2	3	1	2	2	1	3
2187	-4.779	1416	2	3	3	2	2	1	3