

아래에 정리된 내용은 **한국정보통신기술협회(www.tta.or.kr)**에 등록된 신기술 용어입니다. 제공된 신기술 용어 외에 교재에 수록된 용어들도 반드시 학습한 후 시험에 임해야 합니다.

## 2014년 하반기 신기술동향

### 보안 토큰(Security Token)

물리적 보안 및 암호 연산 기능을 가진 칩을 내장하여 안전성을 강화시킨 휴대용 공인 인증서 저장 매체이다. 암호 연산 기능으로 생성된 전자 서명키는 내부 메모리에 저장되며, 물리적 보안 기능으로 인해 내부 메모리에 저장된 전자 서명키는 외부로 복사되거나 재 생성되지 않으므로 외부의 불법적인 공격으로부터 보호할 수 있다. 보안 토큰은 보안 토큰 제조업체 웹사이트 및 공인 인증기관 누리집(홈페이지)에서 제품별 구동 프로그램을 내려 받아 설치한 후 이용할 수 있다.

### 부트키트(BootKit)

개인용 컴퓨터(PC) 및 스마트 기기 등의 하드 디스크 부트 섹터를 감염시키는 악성 코드의 일종이다. 부트 섹터는 컴퓨터 프로그램이 제일 먼저 실행되는 부분으로 이 부분이 부트키트에 감염되면 정상적인 부팅 과정을 거치지 않고 부트키트에 의해 부팅을 하게 된다. 특히, 하드 디스크의 첫 번째 섹터에 있는 마스터 부트 레코드(MBR, Master Boot Record)가 감염될 경우, 시스템 파일 손상으로 악성 코드 진단·치료가 어려울 수 있다. 치료 방법으로는 감염된 마스터 부트 레코드(MBR)의 특정 바이너리 영역과 부트키트 분석을 통해, 다른 섹터에 백업되어 있는 정상 마스터 부트 레코드(MBR)를 찾아 감염된 마스터 부트 레코드(MBR)에 덮어씌워서 치료한다.

### 소형셀(Small Cell)

수백 미터 정도의 운용 범위를 갖는 저전력 무선 접속 기지국이다. 소형셀은 단말기를 기지국에 가깝게 위치시켜 운용 범위(셀 크기)를 줄임으로써 통신 품질 저하 및 음영 지역 발생 등의 문제점들을 해결할 수 있다. 또한 단말기가 기지국과 가까이 위치하게 되어 단말기의 전력 소모를 줄일 수 있고, 설치비와 유지 보수 비용이 기존 기지국에 비해 적게 든다. 사용 범위 및 용도에 따라 메트로셀(Metro Cell), 마이크로셀(Micro Cell), 피코셀(Pico cell), 펌토셀(Femto Cell)로 분류가 된다. 그리고 설치 지역 및 서비스 목적에 따라 가정(Home), 기업(Enterprise), 핫스팟(Hotspot)으로 나눌 수 있다.

### LTE-A(Long Term Evolution-Advanced)

3GPP 표준화 단체에서 제정한 4세대 이동통신 규격이다. 2011년 3GPP(3rd Generation Partnership Project)에서 릴리즈(Release) 10 규격으로 표준화를 완료하여 2012년 국제전기통신연합 전파통신국(ITU-R)의 IMT-Advanced 요구 사항을 만족하는 규격으로 인정받아 4세대 이동통신 국제표준으로 채택되었다. 3GPP Release 10 표준은 3세대 이동통신인 IMT-2000보다 전송 속도, 주파수 이용 효율, 전송 지연 시간, 서비스 품질 등의 측면에서 성능을 대폭 개선한 규격으로 하향 1Gbps의 최대 전송 속도, 상향 500Mbps의 최대 전송 속도를 가진다. 한국에서는 2013년 이동통신 3사(SK텔레콤, LG U+, KT)가 상용화하였다.

### 신뢰 플랫폼 모듈(Trusted Platform Module)

암호화된 키, 패스워드, 디지털 인증서 등을 저장하는 안전한 저장 공간을 제공하는 보안 모듈이다. 일반적으로 개인용 컴퓨터(PC) 주기에 부착되며, 부팅 단계에서부터 시스템의 무결성 검증에 이용된다. 주요 데이터가 하드웨어에 저장되기 때문에 외부 소프트웨어 공격이나 물리적인 도난에 대해 더 안전하다. 하드웨어 기반의 난수(Random Number) 생성, 표준 알고리즘(SHA-1, RSA, HMAC 등) 제공, 안전한 키 생성 및 보관, 암호 처리를 위한 프로세서 및 정보 저장을 위한 플랫폼 구성 레지스터(PCR) 및 비휘발성 메

모리 등으로 구성되어 있다. 이동용 신뢰 플랫폼 모듈(TPM)로 모바일 신뢰 보안 모듈(MTM, Mobile Trusted Module)이 있다.

### **실시간 전송 보안 프로토콜(Secure Real-time Transport Protocol)**

인터넷에서 실시간으로 전송되는 멀티미디어 데이터를 암호화하여 송수신하는 프로토콜이다. 실시간 전송 프로토콜(RTP)의 암호화, 메시지 인증, 재전송 공격 방어 등의 정보 보호 서비스를 제공하기 위해 사용한다.

### **개방형 공간 정보 컨소시엄(Open Geospatial Consortium)**

지리 공간 정보 데이터의 호환성과 기술 표준을 연구하고 제정하는 비영리 민간 참여 국제 기구이다. 개방형 공간 정보 컨소시엄(OGC)의 지리 공간 정보 표준은 북미와 유럽 연합은 물론 대다수 정부 기관에서 국가 공간 정보 기반 시설(Spatial Data Infrastructure) 개발에 이미 활용하고 있거나 채택을 고려하고 있어 지리 공간 정보 산업계에 미치는 영향력이 매우 크다. OGC에는 구글(Google), 마이크로소프트(Microsoft), 에스리(ESRI), 오라클(Oracle) 등 지리 공간 정보 관련 글로벌 정보 기술(IT) 기업과 미국의 연방지리정보국(NGA), 항공우주국(NASA), 영국 지리원(OS), 프랑스 지리원(IGN) 등 각국 정부 기관, 시민단체 등 약 460여개 기관이 회원으로 참여하고 있다.

### **데이터 다이어트(Data Diet)**

데이터를 삭제하는 것이 아니라 압축하고, 겹친 정보는 중복을 배제하고, 새로운 기준에 따라 나누어 저장하는 작업이다. 인터넷과 이동 통신 이용이 늘면서 각 기관·기업의 데이터베이스에 쌓인 방대한 정보를 효율적으로 관리하는 방안으로, 같은 단어가 포함된 데이터들을 한 곳에 모아 두되 필요할 때 제대로 찾아내는 체계를 갖추는 것이 중요하다. 중복 데이터를 압축하고 제거해 주는 소프트웨어를 쓰면 저장량을 5분의 1로 줄일 수 있다.

### **디지털 유산(Digital Heritage)**

죽은 사람이 남긴 디지털 콘텐츠로 미니홈피·블로그 등의 게시물·사진·동영상뿐만 아니라 온라인 게임에서 획득한 게임 아이템이나 사이버머니도 포함된다. 죽은 사람의 인터넷 누리집(홈페이지)이나 전자 우편 계정 등을 직계 가족이 상속할 권리가 있는지 법률적 판단 근거를 마련하는 일도 해결해야 할 문제다.

### **서버 팜(Server Farm)**

일련의 컴퓨터 서버와 운영 시설을 한 곳에 모아 놓은 곳으로 서비스 요구가 많은 경우 부하를 분산시킬 수 있으며, 임의 서버가 중단되더라도 다른 서버로 즉시 대체시켜 서비스를 원활하게 제공할 수 있다. 페이스북(Facebook)이 2013년 유럽 고객에게 안정적인 서비스를 제공하겠다고 스웨덴 북부 룰레아(Luleå) 지역에 서버 팜을 설치해 시선을 모았다.

### **서비스 수준 협약(Service Level Agreement)**

서비스 사업자와 서비스 사용자가 제공될 정보 서비스 및 그와 연관된 여러 조건들에 대한 서로의 책임과 의무 사항을 기술해 놓은 협약서이다. 서비스 사업자와 서비스 사용자 간 합의를 통하여 서비스 시간, 서비스 가용성, 성능, 복구 등 다양한 항목에 대해 최소한의 서비스를 제공하기로 사전에 협약을 맺는다. 만약 서비스 제공 수준이 주기적으로 혹은 일정기간 사전에 합의된 수준에 미치지 못하는 경우 서비스 사업자는 벌과금을 받게 된다. 서비스 수준 협약(SLA)이 있으면 사용자는 서비스 사업자의 서비스 성능을 측정할 수 있는 지표를 가질 수 있게 됨으로써 서비스에 대한 막연한 기대감에서 벗어나 구체적인 성능을 기준으로 이용 환경을 평가할 수 있게 되는 장점이 있다. 서비스 수준 협약(SLA)은 서비스 수준 관리(SLM) 절차를 통해 지속적으로 유지되고 관리된다.

### 식물 공장(Plant Factory)

최첨단 고효율 에너지 기술을 결합해 실내에서 다양한 고부가 가치의 농산물을 대량 생산할 수 있는 스마트 농업이다. 빛, 온·습도, 이산화탄소 농도 및 배양액 등의 환경을 인위적으로 조절해 농작물을 계획 생산하며, 계절, 장소 등과 관계없이 자동화를 통한 공장식 생산이 가능하다. 식물 공장은 실내에서 주로 발광 다이오드(LED)와 분무 장치로 식물을 재배하는 설비를 이용하는데, 전형적인 저탄소 녹색 사업을 가능하게 하는 곳이다.

### 식스 스트라이크 제도(Six Strikes System)

미국의 인터넷 저작권 침해 경고 체계로 콘텐츠 침해자를 찾아내 여섯 단계로 경고한다. 미국 주요 방송통신사업자와 인터넷 서비스 사업자들이 연합해 만들었으며, 피투피(P2P) 같은 개인 간 컴퓨팅 파일 공유 사이트에서 일어나는 콘텐츠 무단 복제 행위를 감시하고, 저작권 침해자를 계도하는 것이 목적이다. 경보를 여섯 번이나 올렸음에도 불구하고 콘텐츠 저작권과 관련된 위법 행위를 멈추지 않으면 인터넷 접속 속도를 늦추거나 일시적으로 인터넷 접속을 차단하기도 한다.

### 라이파이(Light Fidelity)

발광 다이오드(LED)에서 나오는 빛의 파장을 이용하여 정보를 전달하는 가시광 통신(VLC, Visible Light Communication) 기술의 보조 방식이다. 라이파이(Li-Fi)는 조명이 있는 곳이면 어디서나 사용할 수 있으며 인체에 무해하고 짧은 도달 거리, 저비용, 고속 통신, 안정성, 보안성 등 다양한 장점을 갖고 있으며 허가 불필요 대역으로 주파수 사용 대가가 무료다. 그러나 장애물이 있거나 어두운 곳에서는 통신할 수 없는 것이 기술적인 걸림돌이다.

### 라즈베리파이(Raspberry Pi)

영국의 라즈베리파이 재단이 학교에서 기초 컴퓨터 과학 교육을 증진시키기 위해 만든 싱글 보드 컴퓨터이다. 손바닥만한 크기로 키보드와 모니터를 연결해 사용한다. 2012년 2개의 라즈베리파이 모델이 출시되었는데, 모델 A는 25 달러로 이더넷 포트가 없으며, 모델 B는 35 달러로 2개의 USB와 이더넷 포트가 있다. 이 두 모델은 비교적 저렴하고 그래픽 성능이 뛰어난 장점이 있다. 모델 B의 하드웨어 품목은 512MB 메모리, 2개의 USB 포트, 음성·영상 입출력 단자, SD 카드 슬롯, 10/100MB 이더넷 포트가 구성되며, 크기는 85.60×53.98mm, 무게는 45g이다.

### 론처(Launcher)

스마트폰 바탕 화면 따위를 꾸밀 때 쓰는 프로그램으로 스마트폰으로 프로그램을 내려 받아 초기 화면과 아이콘 배열 등을 사용자의 취향대로 설정할 수 있는 기능을 제공한다. 대표적인 프로그램으로는 네이버(NHN)의 '도돌런처', 페이스북(Facebook)의 '페이스북 홈', 카카오(KaKao)의 '카카오홈', 다음(Daum)의 '버즈런처' 등이 있다. 애플(Apple)은 아이폰에 론처 사용을 허용하지 않기 때문에 론처는 안드로이드폰에서만 쓸 수 있다.

### 모바일 보상(Mobile Reward)

소비자가 스마트폰 등으로 특정 광고를 보거나 애플리케이션을 내려 받으면 인터넷에서 사용할 수 있는 전자 화폐 등으로 보상해 주는 제도이다. 이용자로 하여금 애플리케이션을 직접 내려 받도록 하기 때문에 광고 노출 효과가 좋은 것으로 인식되고 있다. 스마트폰용 게임, 모바일 앱, 인터넷 포털, 이동 통신 사업 등에서 사용된다.

### 모바일 의료(Mobile Medicine)

스마트폰을 비롯한 이동 통신 기기를 이용해 질병을 진단하거나 이를 돕는 의료 기기이다. 스마트폰의 보급이 늘어나고 사진기 성능이 좋아지면서 이동용 의료 기기가 늘어나는 추세다. 특히 기존 의료 기기보다

현저히 낮은 가격으로도 질병을 진단할 수 있어, 개발도상국을 비롯한 의료 기반이 갖춰지지 않은 곳에서 활발히 사용할 수 있다.

### 무크(MOOC, Massive Open Online Course)

웹 기반의 온라인 공개 강좌로 정규 교육의 보조 수단에 머물지 않고 수업과 시험 등의 교육 체계를 갖춘 대학 강좌를 가리킨다. 여러 사람에게 강좌를 널리(Massive) 공개(Open)하기 때문에 기존 대학 교육 체계를 크게 바꿀 전망이다. 미국 유명 대학이 앞서 시작했으며, 일본의 주요 대학도 2014년부터 인터넷으로 강좌를 제공했다. 한국에서도 2014년 2월부터 본격적으로 이른바 한국형 무크(K-MOOC) 프로젝트가 추진됐다.

### 엠디스크(M-DISC, Millennial DISC)

한 번의 기록만으로 자료를 영구 보관할 수 있는 광 저장 장치이다. 엠디스크(M-DISC)는 디스크 표면의 무기물층에 레이저를 이용해 자료를 조각해서 기록한다. 기존의 염료층에 표시하는 방식과 전혀 다른 물리적으로 조각하는 방식 덕분에 시간이 가도 변하지 않는 금속 활자처럼 빛, 열, 습기 등의 외부 요인에 영향을 받지 않는다. M-DISC는 미국의 밀레니엄터(Millennia)사에서 개발하였으며 디지털 비디오 디스크(DVD)와 블루레이 디스크(Blue-ray Disk)에 적용된다.

### 와이시비시아르(YCbCr)

디지털 영상의 색 표현 방식으로 와이(Y)는 휘도(Luminance) 신호, 시비(Cb)와 시아르(Cr)는 색차(Color Difference) 신호를 의미한다. 색차 신호 중 시비(Cb)는 휘도와 청색 성분의 차를, 시아르(Cr)는 휘도와 적색 성분의 차를 말한다. 와이시비시아르(YCbCr) 방식을 사용하는 주된 목적은 흑백 텔레비전과의 호환성을 유지하고 압축 효율을 높이기 위해서다. 사람의 눈은 휘도에는 민감하지만 색차에는 덜 민감하다. 이를 이용하여 신호를 압축할 때 색차는 휘도보다 샘플링 주파수를 절반만 할당하여 압축 효율을 높이고 있다. 실제로 Y:Cb:Cr의 비율을 4:2:2로 할 경우 4:4:4보다 정보량은 2/3로 줄어든다.

### 음향 카메라(Sound(Acoustic) Camera)

물체에서 나는 소리와 울림을 시각적 화면으로 변환해 주는 카메라이다. 소리의 진동에 따라 생기는 파동의 배열 상태를 서로 다른 색으로 표현해 촬영한다. 열 감지 카메라가 온도의 분포를 색으로 표현하듯이 음향 카메라는 마이크로폰 배열을 이용해 측정한 소리의 분포를 색으로 표현해 소음원의 위치를 보여 준다. 자동차, 배, 가전제품 따위를 만들 때나 수리할 때 발생하는 소음의 위치를 찾아내는 분야에서 주로 사용된다.

### 이그조(IGZO) 패널(Indium Gallium Zinc Oxide panel)

인듐(In), 갈륨(Ga), 아연(Zn), 산화물(O)로 만든 디스플레이 재료로 1995년 일본 도쿄공업대학의 호소노 히데오(Hosono Hideo) 교수가 설계 방식을 주장했던 '투명 비결정(Amorphous) 산화물 반도체'의 하나이다. 2012년 샤프(Sharp)사가 사용권을 사용하며 같은 해 상표권을 등록해 주력 액정 표시 장치(LCD) 패널로 삼았다. 기존 액정 표시 장치(LCD)는 사진을 표시할 때에도 정기적인 재충전이 필요해 여분의 전력이 소비됐지만, 이 산화물은 누전(漏電)이 적어 재충전 횟수가 줄었다. 전력 소비량이 기존 제품의 5분의 1 수준이다.

### 이클립스(Eclipse)

공개 소프트웨어 기반의 범용 응용 소프트웨어를 위한 통합 개발 플랫폼이다. 비영리 공개 소프트웨어 커뮤니티에 의해서 제공되는 개방형 개발 플랫폼으로써 확장 가능한 프레임워크, 툴, 실시간 소프트웨어 생성, 설치, 관리 등에 역점을 둔다. C/C++ 언어, 자바, 안드로이드 등 다양한 프로그래밍 언어를 지원하며 그래픽 기반의 도구 생성 기능을 플러그인 형태로 제공한다. IBM사가 공개한 웹스피어 스튜디오 애플리케이션

이션 디벨로퍼(WebSpheare Studio Application Developer)의 엔진 부분에 기반을 두고 있으며 이클립스 재단에서 의해서 C/C++ 개발자용, 자바 개발자용, 웹 개발자용 등 다양한 버전으로 개발되어 배포된다.

### 저작권 인증 제도(Copyright Authentication System)

인증 기관이 저작물에 대한 권리 관계를 확인하고 인증서를 발급해 주는 제도이다. 해외 콘텐츠 시장에서 우리 저작물의 안전한 거래 및 경쟁력 강화에 도움이 되고자 2006년 저작권법에 도입되었다(저작권법 제2조 제33호). 저작권 인증은 저작물 등에 대한 권리자임을 확인하는 ‘권리 인증’과 저작물 등의 권리자로부터 이용 허락을 받았음을 확인하는 ‘이용 허락 인증’으로 나뉘며, 문화체육관광부로부터 인증기관으로 지정된 한국저작권위원회가 2012년 2월부터 저작권 인증 업무를 수행하고 있다.

### 적층 가공(Additive Manufacturing)

3차원 물체를 만들어 내기 위해 원료를 여러 층으로 쌓거나 결합시키는, 입체(3D) 프린팅이 작동하는 방식으로 입체(3D)프린터는 컴퓨터의 지시에 따라 원료를 층(Layer)으로 겹쳐 쌓아서 3차원의 물체를 만들어 낸다. 고체의 열가소성 플라스틱, 금속 분말, 모래 등의 재료를 이용하며, 제품화 단계에서 금형을 제작하는 등 중간 과정이 전혀 필요 없고, 즉각적인 수정 작업이 가능해 제품의 개발 주기 및 비용의 효율성을 높여 준다. 적층 가공은 입체(3D) 프린팅을 일컫는데, 이는 기존의 제품은 재료를 자르거나 깎아서 생산하는 절삭 가공(Subtractive Manufacturing)인데 반해, 입체(3D) 프린팅은 재료를 층층이 쌓아 만들기 때문이다.

### 정보 격차(Digital Divide)

디지털 사회에서 정보 보유자와 미보유자 사이에서 발생하는 경제적, 사회적 불균형 현상이다. 컴퓨터, 유무선 인터넷, 스마트폰 등을 활용하여 정보에 접근하여 이용할 수 있는 사람들과 그렇지 않은 사람들 사이에서 발생하는 정보 보유 불균형으로 사회가 양분화되는 현상이 발생할 수 있다.

### 조립형 스마트폰(Modular Smartphone)

소비자가 직접 부품과 모듈을 조립해 만드는 스마트폰이다. 스마트폰의 애플리케이션 프로세서(AP), 디스플레이, 키보드, 카메라, CPU, 배터리, 무선 인터넷 기능 등 다양한 구성 부품으로 조립할 수 있으며, 부품별로 교체가 가능하다. 레고 블록처럼 원하는 조합을 선택할 수 있어 DIY 스마트폰이라고 불리기도 한다.

### 직관적 사용자 인터페이스(UI, Intuitive User Interface)

사용자가 해당 지침서나 도움말을 보지 않고도, 기존의 경험을 토대로 기능을 바로 사용할 수 있는 사용자 인터페이스이다. 컴퓨터, 휴대 전화, 태블릿 PC 등 전자 기기뿐만 아니라 웹사이트, 응용 프로그램에서 사용자가 해당 지침서나 도움말을 보지 않고도, 실세계의 경험이나 기존의 사용자 인터페이스(UI)를 통해서 얻은 경험을 바탕으로 해당 제품을 바로 사용할 수 있도록 한다. 예를 들어, 인터넷 브라우저 창을 닫기 위해 사용자는 직관적으로 창의 오른쪽 위의 ‘X’ 버튼을 클릭한다.

### 촉각 인터페이스(Haptic Interface)

사용자에게 촉각 정보를 전달하는 접촉 장치이다. 시각, 청각과는 달리 피부 감각의 정보 표현 방법은 아직 체계화되고 표준화된 형태가 없지만 피부를 통한 자극의 전달 속도가 약 20 밀리초(ms)로 시각에 비해 5배나 빠르고, 사람의 피부 면적은 약 2 제곱미터(m<sup>2</sup>)로 신체 기관 중 가장 큰 조직이므로 착용 컴퓨터 등 향후 인간과 컴퓨터가 밀접한 환경이 될 때 정보의 인지와 표현을 위한 필수 통신 채널로 여겨지고 있다.

## Qi(치)

무선 충전 컨소시엄의 브랜드명으로 2008년 설립된 무선 충전 단체인 더블유피시(WPC, Wireless Power Consortium)\*의 브랜드명으로 치(Chee)라고 부르고 'Qi'로 표기한다. 무선 충전 기술은 크게 전자기 유도 방식(Electromagnetic Inductive Coupling), 자기 공진 유도 방식(Magnetic Resonant Coupling), 전자기 복사 방식(Electromagnetic Radiation) 등의 여러 기술로 나뉘는데, 더블유피시(WPC)는 전자기 유도 방식과 자기 공진 유도 방식을 결합한 형태로 확장 개발하고 있다.

※ 더블유피시(WPC) : 무선 충전 국제 표준화 단체로 2008년에 무선 충전의 단체 표준 제정 및 프로모션 등을 위하여 설립되어 전 세계 주요 전자 통신 기업은 물론 이동 통신 사업자 등이 참여하고 있음

## QHD(Quad High Definition)

해상도 2560×1440 이상의 픽셀 수를 지원하는 디스플레이 규격이다. 기존 일반 고선명(HD)보다 약 4배, Full HD 규격보다 약 2배 선명한 화질을 제공한다. 높아진 해상도만큼 더 많은 픽셀로 그래픽을 구현할 수 있어 더욱 선명하고 정확한 색상을 표현할 수 있다. 일반적으로 16:9 비율의 와이드스크린에 사용되어 WQHD(Wide Quad HD)라고도 불린다. 2014년부터 QHD를 적용한 스마트폰, 태블릿 PC가 등장했다.

## 표현 정보(PI, Presentation Information)

멀티미디어 재생 시점과 재생 영역을 갖고 있는 정보이다. 수신 측은 송신 측에서 보낸 멀티미디어를 서비스 표준별 또는 제조사별로 정해진 시점과 영역에 표시하지 않고, 표현 정보를 이용하여 송신 측이 지정한 시점과 영역에 정확히 재생시킬 수 있다. 표현 정보는 신호를 압축하여 재생할 때 영상과 음성이 일치하지 않는 현상을 해결하기 위하여 사용하는 정보이다.

## 소셜 스코어(Social Score)

개인의 누리소통망서비스(SNS, Social Network Service)를 포함한 온라인 활동과 다양한 주제에 대한 영향력을 평가해 숫자로 반영한 것이다. 소셜 스코어가 다루는 주제는 다양하며, 인지도와 호감도 등을 평가해 매기기도 한다. 대상은 사람 혹은 기업, 제품일 수도 있다. 트위터, 페이스북을 포함해 블로그 등 노출되는 서비스의 콘텐츠, 포스트 개수와 '좋아요', '리트윗'과 답변 수와 빈도, 대응 시간 등을 포함한 타인의 반응을 종합 분석해서 얻을 수 있는 값이다.

## 소셜 화폐(Social Currency)

각종 누리소통망서비스(SNS, Social Network Service)에서 이뤄지는 글과 이미지, 동영상과 각종 참여 활동을 경제적으로 보상해 주기 위한 가상의 화폐이다. 이 가상의 화폐로 기획 행사 참여, 실물 거래와 판매 및 구매 활동을 할 수 있다. 단순히 누리소통망서비스(SNS)에서 브랜드 또는 광고를 노출하거나 공유, 표출 활동을 유도하는 데서 한발 더 나아간 기업 마케팅에 활용되고 있다.

## 소프트웨어 융합 클러스터(Software Convergence Cluster)

컴퓨터 소프트웨어와 일반 산업 간 융합을 촉진하기 위해 꾸린 산학 협력 지구이다. 그 지역에 쌓인 일반 산업 기반에 소프트웨어 관련 기술과 사업 구상을 더해 새로운 기술·산업·시장·일자리를 일구는 것이 목표이다. 2013년 대구가 첫 구역으로 뽑혔으며, 2014년 7월 부산 센텀시티, 경기 판교, 인천 송도·제물포 지역이 추가됐다. 구역마다 매년 20억 원씩 5년간 국비 100억 원이 지원된다.

## 텐허 2호(Tianhe-2, 天河二)

중국 국방과학기술대학이 개발하였으며, 초당 3경 3,862조(33,862 Teraflops) 회를 계산하는 중국 슈퍼컴퓨터이다. 매년 6월, 11월 발표되는 '세계 500대 슈퍼컴퓨터 명단(www.top500.org)'에서 2012년부터 2014년까지 3년 연속 세계에서 가장 계산 속도가 빠른 컴퓨터로 뽑혔다.

### 튜링 시험(Turing Test)

기계의 지능이 인간처럼 독자적인 사고를 하거나, 의식을 갖고 있는지를 인간과의 대화를 통해 확인하는 시험법이다. 로봇을 비롯한 인공 지능 연구 분야에서 기계의 독자적 사고 여부를 판별하는 주요 기준으로 널리 인정받고 있다. 이 시험법은 지난 1950년 영국의 수학자이자 암호 해독가인 알랜 튜링(Alan Turing)이 발표한 「Computing Machinery and Intelligence」란 논문에서 처음 소개됐다. 기계의 지능이 인간에 필적하는지를 판별하는 ‘튜링 시험’을 제대로 통과한 인공 지능이 아직 드물다는 사실도 인공 지능의 발전 현황을 잘 보여 준다고 할 수 있다. 인공 지능은 파편처럼 널려 있는 작은 정보들을 스스로 빠르게 조합해서 의미 있는 정보를 추출할 수 있어야 하는데, 대량의 정보 저장을 위한 용량의 문제, 정보 처리의 속도 문제 등 해결할 문제가 산적해 있다.

### 컴퓨텍스(COMPUTEX)

대만 타이베이(Taipei)에서 매년 열리는 아시아 최대 규모의 컴퓨터 관련 제품 전시 행사이다. 컴퓨터 제조 업체, 반도체와 저장 장치 등 관련 부품과 액세서리 업체들이 대거 참가한다. 매년 6월경 대만 타이베이에서 개최되며 4~5일간 컴퓨터 신제품 발표회와 시연 행사가 열린다. ‘컴퓨터 엑스포(Computer Expo)’의 줄임말이다.

### 케슬리(KESLI, Korean Electronic Site License Initiative)

한국과학기술정보연구원(KISTI)이 주관하는 우리나라 최대 전자 정보 공동 구매 플랫폼이다. 대학 도서관, 정부 출연 연구소, 기업체 등이 참가해 컨소시엄을 구성하여 전자 정보를 공동 구매하고 정보를 이용할 수 있다. 급증하는 전자 정보 중에 가치 있는 정보를 발굴하는 수단으로 주목받고 있다.

### 코드커터족(Cordcutters)

지상파와 케이블 등 기존 텔레비전 방송 서비스를 해지하고 인터넷 방송 서비스를 선택하는 소비자군이다. 어릴 때부터 인터넷으로 동영상을 보는 데 익숙하고, 방송 프로그램을 수동적으로 시청하는 데 싫증을 느낀 20~30대가 주류를 이룬다. 코드커터족은 이른바 ‘코드(cord)’로 연결된 채 수동적으로 시청해야 하는 체계를 싫어하는데다가 기존 텔레비전 서비스의 요금까지 비싸서 이들의 텔레비전 기피 현상이 확산되었다. 이들은 방송을 시청할 때 수상기 앞에서 꼼짝할 수 없는 텔레비전을 떠나, 스마트폰, 태블릿 PC 등 인터넷이 가능한 모든 단말기로 자유롭게 방송을 시청하는 생활 방식을 보인다.

### 코피스(Coffice)

‘커피(coffee)’와 ‘사무실(office)’의 합성어로 무료로 무선 인터넷 서비스를 제공하는 카페를 말한다. 코피스에서 노트북, 스마트폰 등 전자 기기를 활용해 업무를 볼 수 있다. 코피스는 딱딱한 의자 대신 폭신한 소파, 충분한 콘센트, 미팅룸 등의 환경을 서비스하는 반면 회사와 달리 물품 분실, 통신 보안 불안, 주변 소음 등이 발생할 수 있다.

### 콘텐츠코리아 랩(CKL, Contents Korea Lab)

영세 사업자나 창업 준비자를 대상으로 콘텐츠 제작과 사업화를 종합적으로 지원하는 기관이다. 정부가 제작비를 대어 주는 것은 물론이고 법률·회계·기술·판촉 등 사업상의 거의 모든 부문에 걸쳐 지원한다. 콘텐츠 제작 아이디어를 가졌거나 창업을 준비하는 이와 지역별 정보 산업 관련 기관이 컨소시엄을 이뤄야 한다. 관련 기관도 정부 지원금의 10% 이상을 현금이나 현물로 지원하는 체계다. 의료·교육·이동통신, 초고선명(UHD, Ultra High Definition) 방송 콘텐츠 등 일상생활 지원 기능에 융합한 콘텐츠를 발굴하는 것이 목표다. 미래창조과학부와 한국전파진흥협회는 2014년부터 매년 5개 랩을 뽑아 지원한다.

## 기준 영상

서비스 호환 방식의 3DTV 서비스에서 스테레오스코픽 영상을 구성하는 2개 영상 중 기준이 되는 영상으로 스테레오스코픽 영상을 지원하지 않는 디지털 텔레비전에서 재생되는 영상이다. 스테레오스코픽 영상을 구성하는 다른 하나는 부가 영상으로 기준 영상에 추가로 사용된다.

## 깊이감(Stereoscopic depth)

3D 디스플레이에서 스크린으로 부터 입체 상(像)이 맺히는 지점까지의 거리에 대한 지각이다.

## 깊이 연속성(Depth Continuity)

입체 영상 장면의 전환에서 입체감이 유사한 정도로 변화하는 것이다. 입체 영상 제작자는 시청자가 입체 영상을 편안하게 시청할 수 있도록 장면들의 입체감을 유사하게 설정해야 한다.

## 덱스 스크립트(Depth Script)

입체 영상 사전 제작(Pre-Production) 단계에서 입체감을 해석하여 각 장면의 시간에 따른 깊이감 변화를 묘사한 것이다. 실사 촬영 시 공간과 화각, 그리고 그 안에 배치될 대상들의 위치, 움직이는 인물들의 블로킹 라인 등에 대해 세밀하게 기술한 내용이다.

## 수평 시차(Horizontal Parallax)

입체 영상을 위해 촬영된 좌 영상과 우 영상이 3D 비디오 디스플레이에 제시되었을 때 생기는 가로(수평) 방향 기준의 픽셀 차이이다

## 스크린 시차(Screen Disparity)

스크린에서 좌우 대응점의 수평 이격(離隔) 거리이다.

## 양안 시차(Binocular Parallax(disparity))

3차원 영상에서 왼쪽 눈과 오른쪽 눈에 맺히는 영상의 차이이다. 우리들의 눈은 가로 방향으로 약 65 밀리미터(mm) 떨어져서 존재하는데, 이로 인해 나타나게 되는 양안 시차는 입체감의 가장 중요한 요인이 된다. 양안 시차 때문에 사람이 입체감을 느끼고, 이를 이용하여 입체 영상을 구현한 텔레비전 방식이 3DTV이다.

## 주시각(Convergence Angle)

- ① 관찰자의 양안이나 두 대의 카메라에서 물체를 바라보는 직선이 이루는 삼각 시차에 의한 사잇각이다.
- ② 관객이 입체 영상을 보기 위해 스크린을 주시할 때 두 눈 사이에 생기는 각으로 주시각이 클 경우 입체감이 효과적일 수 있지만 지나치게 크면 시각 피로를 유발할 수 있다.

## 과도 발산(Hyper-Divergence)

3D 영상의 피사체가 과도한 양의 깊이값(양의 시차)으로 인해 영상을 융합하기가 어려운 경우를 말한다. 이 경우 두 눈의 과도한 발산, 즉 외사시(外斜視, Wall-Eyed)를 필요하게 되며 결과적으로 시각적 불편함 혹은 이중 상(Double Image)을 유발한다.

## 과도 수렴(Hyper-Convergence)

3D 영상의 피사체가 과도한 음의 깊이값(음의 시차)으로 인해 영상을 융합하기가 어려운 경우를 말한다. 두 눈의 과도한 수렴, 즉 내사시(內斜視, Cross-Eyed)를 필요하게 되며 결과적으로 시각적 불편함 혹은 이중 상(Double Image)을 유발한다.



### **교차 시차(Crossed Disparity)**

좌 영상에 있는 어떤 대상의 수평 위치가 우 영상에서 대응되는 대상의 수평 위치보다 우측에 있을 때의 시차이다. 이 경우 대상이 화면보다 돌출되어 인식된다. 비교차 시차(Uncrossed Disparity)와 대비된다.

### **비교차 시차(Uncrossed Disparity)**

좌 영상에 있는 어떤 대상의 수평 위치가 우 영상에서 대응되는 대상의 수평 위치보다 좌측에 있을 때의 시차이다. 이 경우 대상이 화면보다 안으로 들어간 것으로 인식된다. 교차 시차(Crossed Disparity)와 대비된다.

### **수렴(Vergence)**

3D 디스플레이에서 특정 대상을 향해 두 눈의 시선이 모이는 현상이다. 수렴은 양안 시차가 시차 융합 한계를 초과하여 이중 상(Double Image)이 경험되는 경우에 단일 상을 지각하기 위하여 발생하는데, 시선이 먼 곳에서 가까운 곳으로 움직이는 경우에는 수렴(Convergence)이 발생하고 반대로 시선이 가까운 곳에서 먼 곳으로 움직이는 경우에는 발산(Divergence)이 발생한다.

### **프레임 순차(Frame Sequential)**

좌 영상과 우 영상이 해상도 손실 없이 교환 순차 방식으로 나열된 3D 전용 포맷이다.

### **프레임 호환(Frame Compatible)**

좌 영상과 우 영상이 하나의 영상 프레임 내에서 평면적으로 조합되어 전송되는 3DTV 방송 서비스 형식이다.

### **서비스 호환(Service Compatible)**

기존 디지털 방송 수신기와 역호환성을 제공하면서 3D 전용 이중 스트림을 전송하는 3DTV 방송 서비스 형식이다.

### **직교 리그(Mirror Rig, Beamsplitter Rig)**

서로 직교하는 두 카메라와 이들 사이에 위치한 하프 미러(빔스플리터)를 통해 들어오는 빛을 이용해 촬영하는 방식의 기계적 구조물이다. 축 간격을 양안 간격(IOD, Inter-Ocular Distance) 이하로 좁힐 수 있어 근접 촬영이 가능하다.

### **수평 리그(Parallel Rig)**

두 개의 동일한 카메라 세트를 나란히 배치하여 두 카메라의 광축을 서로 평행하게 배치할 수 있도록 디자인된 기계적 구조물이다.

### **회전 정렬 오차(Rotational Alignment Error)**

바르게 정렬된 카메라의 광축과 비교하여 다른 카메라의 광축이 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전이 되어 있는 상태로 촬영을 하여 생기는 좌우 영상 간의 오차이다.

### **디지털 인터미디에트(DI, Digital Intermediate)**

촬영 단계에서 획득한 영상의 밝기, 색상, 채도 등의 차이를 후반 작업(Post-Production)에서 일치시키는 과정으로, 색 보정(Color Correction)을 비롯한 전반적인 교정 작업을 의미한다.

### **로봇(Robot)**

의도한 작업을 수행하기 위해서 어느 정도의 자율성을 가지고 그 환경 내에서 동작하는, 2축 이상으로 프

로그래밍 가능한 구동 기구이다. 로봇은 제어 시스템과 제어 시스템의 인터페이스를 포함한다. 2축 이상이란 산업용 로봇은 물론 서비스 로봇까지를 포함하는 의미를 내포하며, 산업용 로봇과 서비스 로봇의 분류는 의도된 응용에 따라서 결정된다.

### **로봇 공학(Robotics)**

로봇의 설계, 제조 및 응용에 관계되는 공학이다. 공업 분야를 비롯한 기타 여러 분야에서 로봇을 사용하여 작업을 수행하는 것을 연구한다.

### **로봇 센서(Robot Sensor)**

로봇을 제어하기 위해 내부와 외부의 정보를 얻기 위해 사용되는 센서이다. 위치 추적용 관성 센서, 위치 파악용 액티브 비컨 시스템, 인식 및 주행을 위한 비전 센서, 거리 측정을 위한 초음파 센서, 감각을 감지할 수 있는 촉각 센서 등이 있다.

### **로봇 제어 시스템(Robot Control System)**

로봇의 기계적 구조를 감시하고 제어할 수 있도록 하고, 주변 장비 또는 사용자와 통신할 수 있도록 하는 논리 제어와 동력 기능을 갖춘 시스템이다. 로봇용 제어 코드(Robot Control Code)를 이용하여 로봇의 기능을 제어한다.

### **머니플레이터(Manipulator)**

인간의 팔과 유사한 동작을 하는 로봇의 기구이다. 보통 여러 개의 자유도를 가지며 대상물(부품 또는 공구)을 붙잡거나 옮길 목적으로, 서로 상대적인 회전 운동이나 미끄럼 운동을 하는 관절의 연결로 구성된 기구이다. 머니플레이터는 운전자, 프로그램이 가능한 전자식 조종 장치(Controller) 또는 논리 시스템에 의해 제어된다.

### **다관절 로봇(Articulated Robot)**

3개 이상의 회전 관절이 있는 팔을 가지는 로봇이다. 사람의 어깨, 팔, 팔꿈치, 손목의 관절을 본떠서 만든 로봇으로 사람이 하는 움직임과 비슷하게 움직일 수 있다. 행동이 빠르고 공간도 적게 차지하며 동작 범위도 넓어서, 공장 생산설비의 조립 작업이나 도장(塗裝)·용접 등에 사용한다.

### **병렬 로봇(Parallel Robot)**

팔이 폐쇄 루프 구조 형태로 연결되는 로봇이다. 대표적인 예로 위아래 판에 6개의 링크가 병렬로 구성된 스튜어트 플랫폼(Stewart Platform)이 있다. 병렬 로봇은 물건을 집어 스케치를 하거나 인쇄 회로 기판(PCB, Printed Circuit Board) 등을 조립하는 등 다양한 분야에 맞게 설계되어 사용된다.

### **자율 이동 로봇(Autonomous Mobile Robot)**

인간의 개입 없이, 현재 상태 및 센서 값을 기준으로 의도된 일을 수행하는 능력인 자율성을 갖고 이동하는 로봇이다.

### **행동 기반 로봇(Behavior-Based Robot)**

로봇 작업을 인식·모형화·계획하는 각 기능으로 분산하여 실현하는 구성법과는 대조적으로, 기본적인 행동의 상호 작용으로 분해하는 구조에 기반을 두어 구성된 로봇이다.

### **분산 자율 로봇 시스템(Distributed Autonomous Robot System)**

각 로봇이 집중적으로 제어되는 것이 아니고, 각각이 분산된 제어로 움직이는 복수의 로봇 시스템이다.

### **스카라 로봇(SCARA robot, Selective Compliance Assembly Robot Arm robot)**

선택된 면에 순응성을 갖게 하려고, 2개의 평행한 회전 관절이 있는 로봇이다.

### **인간-로봇 상호 작용(HRI, Human-Robot Interaction)**

작업을 수행하기 위해 인간과 로봇 사이의 사용자 인터페이스(Human-Robot Interface)를 통하여 정보와 동작을 교환하는 것이다. 음성, 시각, 촉각의 수단을 통해 정보 교환을 한다.

### **인간형 로봇(Humanoid Robot)**

인간을 닮았다는 뜻으로 ‘사람(Human)’과 ‘~와 같은 것(oid)’의 합성어로 머리·몸통·팔·다리 등 인간의 신체와 유사한 형태를 지니면서, 움직이는 로봇의 일반적 명칭이다.

### **지능 로봇(Intelligent Robot)**

주변의 환경을 감지하고 외부와 상호 작용을 하며, 이에 따라 행동을 변경하여 가며 작업을 수행할 능력이 있는 로봇이다. 목적이 일정하고 정확하게 주어지면 그것을 달성하기 위하여 필요로 하는 작업, 조작 및 그 실행 순서를 자체의 정보 처리에 따라 도출하고, 그것에 따라서 작업을 하여 목적을 달성한다. 물체를 옮기기 위해 시각 센서를 사용하는 산업용 로봇과 충돌 회피 기능을 보유한 이동 로봇, 고르지 않은 지형 위를 걷는 다리형 로봇 등이 있다.

### **협동 로봇(COBOT, Collaborative Robot)**

인간과의 직접적인 상호 작용을 위해 설계된 로봇이다. 일반 로봇은 다소 자율적으로 움직이도록 만들어졌으나 협동 로봇은 사람이 어떤 작업을 성공적으로 수행할 수 있도록 도와준다. 예를 들어, 길을 잃어 방향 하거나 수행할 작업을 벗어나 해매는 사람을 바른길로 안내한다.

### **가사 로봇(Household Robot)**

가정에서 청소, 심부름, 요리 등의 일을 대신하거나 도와주는 기능을 수행하는 로봇이다. 집 안에서 세탁기나 텔레비전 등과 같은 스마트 가전과 연동하고, 카메라나 센서를 갖추고 있어 사물을 인식한다. 로봇 청소기가 대표적인 예이다.

### **산업용 로봇(Industrial Robot)**

공장의 제조설비 등과 같이 산업 자동화 분야에 이용되는 로봇이다. 인간의 팔과 유사한 동작을 하는 다목적 머니플레이터로 자동 제어되며, 3축 이상으로 프로그램 할 수 있고, 고정형과 이동형이 있다. 산업용 로봇은 구동기를 포함한 머니플레이터, 교시 상자를 포함한 제어기 및 모든 통신 인터페이스(하드웨어와 소프트웨어)를 포함한다. 자동차의 차체에 용접하는 포트 용접 로봇이나 도장 로봇 등이 있다.

### **서비스 로봇(Service Robot)**

산업 자동화 응용을 제외한 나머지 분야에서 인간이나 설비를 위해 유용한 일을 수행하는 로봇이다. 제품 생산 라인에 사용되는 다관절 로봇은 산업용 로봇이나, 음식을 먹도록 도와주는 유사 다관절 로봇은 서비스 로봇이다. 수술 로봇, 재활 로봇, 휠체어 로봇, 청소 로봇, 교육용 로봇 등이 있다.