



## 1. 4차산업혁명

- ▶ 인공 지능, 사물 인터넷, 빅데이터, 모바일 등 첨단 정보통신 기술이 경제, 사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타나는 차세대 산업혁명을 말한다.
- ▶ 인공 지능(AI), 사물 인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일 등 지능 정보기술이 기존 산업과 서비스에 융합되거나 3D 프린팅, 로봇공학, 생명공학, 나노기술 등 여러 분야의 신기술과 결합하여 실세계 모든 제품·서비스를 네트워크로 연결하고 사물을 지능화한다.
- ▶ 제4차 산업혁명은 초연결(Hyperconnectivity)과 초지능(Superintelligence)을 특징으로 해서 기존 산업혁명에 비해 더 넓은 범위(Scope)에 더 빠른 속도(Velocity)로 크게 영향(Impact)을 끼친다.

## 2. 메타버스

- ▶ 아바타(avatar)를 통해 실제 현실과 같은 사회, 경제, 교육, 문화, 과학 기술 활동을 할 수 있는 3차원 공간 플랫폼을 말한다.
- ▶ 메타버스(Metaverse)는 1992년에 미국 닐 스티븐슨(Neal Stephenson)의 공상과학 소설(SF : Science Fiction)인 스노우 크래쉬(Snow Crash)에서 처음 사용하였다.
- ▶ ‘가공, 추상’을 뜻하는 그리스어 메타(Meta)와 ‘현실 세계’를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어다.

## 3. 증강현실

- ▶ 현실(Reality)에 기반하여 정보를 추가(Augmented)제공하는 기술이다.
- ▶ 즉, 현실 세계의 이미지나 배경에 가상의 이미지를 추가하여 보여주는 발전된 가상 현실 기술이다.

## 4. 거울 세계

- ▶ 거울 세계는 현실 세계를 가능한 사실적으로, 있는 그대로 나타내되 정보적으로 확장된 가상 세계를 의미한다.
- ▶ 대표적인 예로 구글 어스(Google Earth)를 들 수 있다.
- ▶ 구글 어스는 세계 전역의 위성사진을 모조리 수집하여 일정 주기로 사진을 업데이트하면서 시시각각 변화하는 현실 세계의 모습을 그대로 반영하고 있다.
- ▶ 기술의 발전이 계속될수록 거울 세계는 점점 현실 세계와 비슷해질 것이며 이는 향후 가상현실의 커다란 몰입적 요소가 된다.
- ▶ 이러한 거울 세계의 사용자는 가상 세계를 이용함으로써 현실 세계에 대한 정보를 얻게 된다.

## 5. 라이프로그

- ▶ '삶의 기록'을 뜻하는 말로, 스마트 기기 등을 활용해 개인의 일상을 인터넷(소셜미디어)이나 스마트폰 등에 기록·저장하는 것을 말한다.
- ▶ 즉, 라이프로그는 취미·건강·여가 등에서 생성되는 개인 생활 전반의 기록을 정리·보관하는(때로는 공유) 활동으로 '일상의 디지털화'라 할 수 있다.
- ▶ 이제는 우리에게 매우 익숙해진 소셜네트워크서비스(SNS)가 대표적인 라이프로그에 속한다.

## 6. 가상현실

- ▶ 어떤 특정한 환경이나 상황을 컴퓨터로 만들어서 그것을 사용하는 사람이 마치 실제 주변 상황·환경과 상호작용을 하고 있는 것처럼 만들어 주는 인간-컴퓨터 사이의 인터페이스를 말한다.

## 7. 제페토

- ▶ 네이버제트(Z)가 운영하는 증강현실(AR) 아바타 서비스로, 국내 대표적인 메타버스 플랫폼이다.
- ▶ 2018년 출시된 제페토는 얼굴인식과 증강현실(AR), 3D기술 등을 이용해 '3D 아바타'를 만들어 다른 이용자와 소통하거나 다양한 가상현실 경험을 할 수 있는 서비스를 제공한다.

## 8. 게더타운

- ▶ Gather는 메타버스 기반의 가상 오피스 겸 화상회의 웹 플랫폼이다.
- ▶ 한국에서는 게더타운 내지 게더타운으로 많이 알려져 있고 서로의 영상을 보거나 음성 대화도 할 수 있으며 아바타와 가상공간의 디자인이 RPG 만들기와 비슷한 것이 특징이다.
- ▶ 우리나라에서는 주로 대기업에서 자신들의 회사를 플랫폼으로 구현하는 방식으로 이용하고 있다.

## 9. 이프랜드(IFland)

- ▶ 가능성을 의미하는 IF와 공간의 의미하는 Land의 합성어이며 SK telecom에서 서비스 중인 메타버스 기반의 App이다.

## 10. 도안

- ▶ 작품을 만들 때의 형상, 모양, 색채, 배치, 조명 따위에 관하여 생각하고 연구하여 그것을 그림으로 설계하여 나타낸 것을 말한다.

## 11. 도면

- ▶ 토목, 건축, 기계 따위의 구조나 설계 또는 토지, 임야 따위를 제도기를 써서 기하학적으로 나타낸 그림을 말한다.

## 12. 3D모델링

- ▶ 3D 모델링은 가상의 3D 공간에 재현될 수 있는 수학적 모델을 만들어 가는 과정을 말한다.
- ▶ 모델링은 컴퓨터가 이해할 수 있는 형태의 데이터로 저장된다.
- ▶ 보통 객체는 3차원 공간에 수많은 선으로 표현되고, 렌더링(rendering) 과정을 거쳐 실제 물체와 비슷한 양감이나 질감을 가지게 된다.

## 13. .STL(STL 파일 포맷)

- ▶ STL은 3D 시스템즈가 개발한 스테레오리소그래피 CAD 소프트웨어의 파일 포맷이다.
- ▶ TL은 1987년 3D 시스템즈를 위해 앨버트 컨설팅 그룹이 발명한 것이다.
- ▶ 이 포맷은 3D 시스템즈 최초의 상업용 3D 프린터용으로 개발되었다.
- ▶ 표면을 삼각형화시켜 저장한다.

## 14. .OBJ(OBJ 파일 포맷)

- ▶ 3차원 그래픽 이미지가 저장된 파일의 형태 중 하나이다.
- ▶ 3D 프로그램 Wavefront 사의 Advanced visualizer라는 프로그램의 데이터 형식으로 3차원 좌표, 이진법 형식, 컬러 정보 등으로 저장할 수 있다.

## 15. .FBX(FBX 파일 포맷)

- ▶ FBX는 오토 데스크 FBX 형식으로 저장된 2D 또는 3D 도면이다.
- ▶ 원래 파일의 전체 정확도 및 기능을 유지하고, 복수의 프로그램에 의해 조작 될 수 있다.

## 16. .DXF(DXF 파일 포맷)

- ▶ DXF는 미국 오토데스크 사의 오토캐드 와 다른 수많은 캐드(CAD) 소프트웨어들 간의
- ▶ 파일 교환을 위한 포맷이며, 캐드 데이터 상호 운용성을 위한 사실상(de facto) 표준이 되었다.
- ▶ 대한민국의 캐디안소프트가 개발한 캐디안(CADian)를 비롯하여 오픈소스 캐드인 큐캐드(QCAD)등 많은 캐드(CAD) 개발사들이 오토캐드(AutoCAD)와의 호환성을 유지하기 위하여 이 포맷을 지원하고 있다.

## 17. FFF방식

- ▶ 3D프린터 출력방식 중 가장 대중화 되어있는 방식이다.
- ▶ 실 형태의 고체 필라멘트를 순간적으로 녹여서 한 층씩 쌓아 올려 원하는 형태로 완성하는 출력방식이다.
- ▶ 액체화 된 필라멘트가 사출되어 노즐이 움직이는 대로 레이어를 한 층씩 쌓게 되고 상온에서 식으며 굳어진다.

## 18. 슬라이서

- ▶ 3D 프린팅을 위한 3D 모델링한 디자인 작업물의 출력방향, 노즐 온도 설정, 프린팅 속도 등을 지정해주는 과정이다.
- ▶ 3D 프린터가 가지고 있는 고유의 명령 체계, 즉 G-Code같이 프린터가 인식하는 언어로 바꾸는 단계이며 이런 슬라이싱 역할을 해주는 것이 슬라이서이다.

## 19. G-Code

- ▶ G-Code, G 프로그래밍 언어 혹은 RS-274 규격은 대부분의 수치 제어에서 사용되는 프로그래밍 언어로서, 자동제어 공작기계를 통한 컴퓨터 지원 제조에 주로 사용된다.
- ▶ 근본적인 측면에서, G-code는 사람이 컴퓨터화 된 공작기계에 어떤 것을 어떻게 만들지를 명령하는데 사용하는 언어이며, 어떻게 만들지는 공작기계의 도구가 어디로 움직일지, 어떤 속도로 움직일 것인지를 정의된다.
- ▶ 대부분의 상황에서 절삭 도구나 광택 도구, 3D 프린터의 노즐 등이 이동하는 경로 혹은 속도 등을 표현할 수 있다.

## 20. PLA

- ▶ Poly Lactic Acid의 약자로서 옥수수의 전분에서 추출한 원료로 만든 친환경 수지이다.
- ▶ 뜨거운 음식을 담거나, 아기가 입으로 물거나 빨아도 환경호르몬은 물론, 중금속 등 유해 물질이 검출되지 않아 안전하다.
- ▶ 사용 중에는 일반 플라스틱과 동등한 특징을 가지지만, 폐기 시 미생물에 의해 100% 생분해되는 재질이다.

## 21. ABS

- ▶ ABS는 Acrylonitrile-Butadiene-Styrene의 약자로서 아크릴로나이트릴, 부타다이엔, 스타이렌 세가지 화학물질의 혼합을 말하며 이 중 주원료는 스타이렌이다.
- ▶ ABS 수지는 HIPS와 폴리스틸렌의 단점을 보완하기 위해 만들어졌으며 유독가스를 제거한 친환경 고분자 석유 추출물 재료로 이용하여 만들어졌다.

## 22. Cura

- ▶ 데스크탑 3D 프린팅 업계의 기업인 Ultimaker사의 3D프린팅 무료 소프트웨어이자 슬라이싱 엔진이다.

## 23. 엔트리

- ▶ 엔트리는 네이버 커넥트재단에서 개발하고 운영하는 비영리 소프트웨어 교육 플랫폼이다.
- ▶ 약 200만 명의 유저들이 이용하고 있으며, 다수의 학교에서 소프트웨어 교육에 활용하고 있다.
- ▶ 2018년도부터는 2015 개정 교육과정에 따라 엔트리를 교육용 프로그래밍 프로그램으로 채택하여 전국의 초등학교와 중학교 학생들을 대상으로 엔트리를 이용한 교육이 진행된다.
- ▶ 기존의 텍스트 코딩과 달리 블록을 조립하는 방식으로 코딩할 수 있는 그래픽 기반 프로그래밍 프로그램이다.
- ▶ 나중에 엔트리 파이썬이라는 텍스트 코딩 시스템도 생겨났다.

## 24. 블록코딩

- ▶ 어려운 컴퓨터 언어의 단점을 보완하기 위해 개발된 코딩도구이다.
- ▶ 작은 실수로 인해 프로그램이 정상적으로 작동하지 않는 경우나 다양한 컴퓨터 언어로 코딩이 이루어진 것을 보완하기 위해 미국 MIT에서 개발한 방식이다.
- ▶ 블록형 코딩은 알고리즘을 블록을 결합하는 방식으로 엮어 나갈 수 있으며 그 과정이 시각적으로 명확히 드러나기 때문에 누구나 쉽게 이해하고 프로그램을 코딩할 수 있다.

## 25. 인공지능

- ▶ 인간의 지능이 가지는 학습, 추리, 적응, 논증 따위의 기능을 갖춘 컴퓨터 시스템을 말한다.
- ▶ 전문가 시스템, 자연 언어의 이해, 음성 번역, 로봇공학, 인공 시각, 문제 해결, 학습과 지식 획득, 인지 과학 따위에 응용한다.



## 26. 코스페이시스

- ▶ 가상 현실을 제작할 수 있는 교육용 코딩 프로그램이다.
- ▶ 블록 코딩을 이용하여 다양한 3D의 내용들을 제작할 수 있는 서비스 플랫폼이다.

## 27. QR코드

- ▶ QR은 'Quick Response'의 약자로 '빠른 응답'을 얻을 수 있다는 의미이다.
- ▶ 흔히 보는 바코드와 비슷한 것인데, 활용성이나 정보성 면에서 기존의 바코드보다는 한층 진일보한 코드 체계이다.

## 28. 로블록스

- ▶ 1989년 Mac OS용으로 처음 발표된 교육용 2D 물리 시뮬레이터 프로그램 Interactive Physics이 그 시초이다.
- ▶ 1990년대 후반 즈음부터 비공개 알파 테스트가 시작되어 2004년에 DynaBlocks beta라는 이름으로 베타에 들어갔으며, 마지막으로 2006년 즈음 Roblox beta로 이름이 바뀌며 Roblox의 역사가 시작되었다. 정식 발매는 2006년 9월부터였다.
- ▶ 사용자가 직접 콘텐츠를 만드는 방식으로, 롤플레이밍 이외에도 FPS, 탈출, 레이싱 등 다양한 유저들이 만든 게임을 플레이할 수 있다.

## 29. 유비쿼터스

- ▶ 유비쿼터스는 '언제 어디에나 존재한다'라는 뜻의 라틴어이다.
- ▶ 유비쿼터스 컴퓨팅 개념의 제안자인 마크 와이저 박사는 사람을 포함한 현실 공간에 있는 모든 것들을 연결해 사용자에게 필요한 정보나 서비스를 바로 줄 수 있는 기술을 유비쿼터스 컴퓨팅이라고 정의했다.
- ▶ 마치 촘촘히 짜인 실처럼 컴퓨터가 생활 모든 곳을 연결해서 사람의 다양한 요구를 즉시 만족시켜 줄 수 있는 정보통신 환경을 의미하는 것이다.

## 29. NFT

- ▶ '대체 불가능한 토큰(Non-Fungible Token)'이라는 뜻으로, 희소성을 갖는 디지털 자산을 대표하는 토큰을 말한다.
- ▶ NFT는 블록체인 기술을 활용하지만, 기존의 가상자산과 달리 디지털 자산에 별도의 고유한 인식 값을 부여하고 있어 상호교환이 불가능하다는 특징이 있다.

## 30. 사이버불링(Cyberbullying)

- ▶ 가상공간을 뜻하는 사이버(Cyber)와 집단 따돌림을 뜻하는 불링(Bullying)에서 생겨난 신조어로 사이버 상에서 특정인을 집단적으로 따돌리거나 집요하게 괴롭히는 행위를 말한다.
- ▶ 이메일, 휴대전화, SNS 등 디지털 서비스를 활용하여 악성댓글이나 굴욕스러운 사진을 올림으로써 이루어지는 개인에 대한 괴롭힘 현상을 의미한다.
- ▶ 사이버불링은 직접 만나서 대면하고 이루어지는 괴롭힘이 아니라 여러 가지 복합적인 커뮤니케이션 방식에 의해 다양하게 이루어질 수 있고, 확산이 빠르며, 가해자를 파악하기 힘들기 때문에 처벌조차 어렵다는 점에서 과거의 집단 따돌림과 차이가 있다.

## 31. 메타 페인

- ▶ 방구석 페인, 히키코모리 라는 단어의 확장된 형태이다.
- ▶ 가상 세계에 빠져들어 현실 세계와는 완전히 단절된 삶을 사는 것을 말한다.
- ▶ 모든 인간관계도 가상 세계 안에서만 맺으며 현실 세계에서는 생리현상들을 해결하기 위해서만 활동하며 경제, 사회, 문화 활동은 모두 가상 세계에서만 한다.