

# 정보처리기사 실기

신기술 동향

# 신기술 동향

---

## ▶ Thin Client

- ▶ CPU·메모리 등 필수적인 하드웨어 장치만 탑재해 네트워크로 연결된 중앙서버에서 모든 업무를 관리하도록 설계된 업무용 PC를 일컫는다. 클라우드 컴퓨팅 기술을 기반으로 운영되어 대부분의 업무는 서버에서 실행되고, 저장된다. 사용자는 언제 어디서든 로그인을 통해 서버에 접속하고 서버와 데이터를 주고받는 등의 업무를 수행하므로 대용량의 저장 공간이 필요 없다. 부팅에 필요한 운영체제를 제외한 대부분의 애플리케이션과 데이터를 중앙 서버에 둔 채 그대로 사용하기 때문에 다른 단말기에서 접속해도 내 컴퓨터를 쓰는 것과 동일한 환경으로 컴퓨터를 이용할 수 있다. 단, 보안을 위해 개인용 PC로 데이터를 내려받을 수는 없다.

## ▶ Augmented reality (AR) : 단반향 증강현실

- ▶ 증강현실은 컴퓨터 안에 세상의 환경을 복제하는 것을 목적으로 하는 가상현실의 유형이다. 한 증강현실 시스템은 추가적인 정보가 함께 적힌 장면을 생성하여 사용자가 봤던 실제 장면과 컴퓨터가 만들어낸 가상 장면을 복합한 합성된 시야를 만들어준다. 컴퓨터에 의해 생성된 가상 장면은 사용자가 보고 상호작용하는 가상 세계를 감각적으로 인식하는 것을 향상시키기 위해 설계되었다. 증강현실의 목표는 사용자가 현실세계와 가상 증가의 차이를 말할 수 없는 시스템을 만드는 것이다. 오늘날 증강현실은 엔터테인먼트, 군사훈련, 엔지니어링 디자인, 로봇, 제조 등 기타산업에서 사용된다.

# 신기술 동향

---

## ▶ Bio informatics

- ▶ 컴퓨터를 이용해 각종 생명정보를 처리하는 학문으로 방대한 생물의 유전자 정보를 분석하기 위한 학문이다. 유전자 예측 프로그램 개발, 생명정보 데이터베이스(DB) 구축 등 정보 기술의 개발과 바이오 칩이라 불리는 첨단 반도체의 개발 등이 해당된다. 이는 유전체(genome)의 기능 연구를 기반으로 실질적인 인류 혜택을 실현할 포스트 게놈 시대(Post Genome Era)의 학문이라 하겠다.

## ▶ Devops

- ▶ Development와 Operations의 합성어로 시스템 개발과 운영을 병행 및 협업하는 방식. 개발 부문, 운영 부문, 품질 관리 부서 사이의 통합, 커뮤니케이션, 협업을 위한 일련의 방법 및 시스템으로 적기에 소프트웨어 제품이나 서비스 출시를 목표로 하는 조직의 속성상 개발과 운영은 상호 의존을 해야 한다는 의미를 갖고 있다. 소프트웨어 개발과 운영관리 간의 협업과 통합을 담당하며 빅데이터 비즈니스가 각광을 받으면서 한 분야의 뛰어난 능력을 보유한 인력뿐만 아니라 통계, 프로그래밍, 개발, 오퍼레이션과 같이 융합적인 능력에 대한 요구가 증가하고 있다.

## ▶ Smart grid

- ▶ IT를 전력공급 시스템에 접목해 효율성을 제고한 시스템으로 전력 IT라고도 부른다. 전력선을 기반으로 모든 통신, 정보, 관련 애플리케이션 인프라를 한 시스템으로 통합한 것이다. 고유가 환경문제 등으로 에너지 절약에 관심이 높아지면서 주목받고 있다.

# 신기술 동향

---

## ▶ SDN (Software Defined Network)

- ▶ 분산 또는 클라우드 시스템에서 네트워크의 개념을 추상화하여 데이터를 전달한 제어와 관리를 통해서 Qos를 제공하는 소프트웨어 기술이다.
- ▶ 기존 라우터나 스위치 등 하드웨어에 의존하는 네트워크 체계에서 속도, 안정성, 에너지효율, 보안 등을 소프트웨어적으로 개선하기 위해 개발된 기술로 OpenFlow라는 개념을 바탕으로 한다.
- ▶ (네트워크 장비, 즉 하드웨어 기능을 소프트웨어로 구현할 수 있는 일종의 가상화 기술.)

## ▶ CC (Common Criteria, 공통 평가 기준)

- ▶ 1999년 6월 8일 ISO 15408 표준으로 채택된 정보 보호 제품 평가 기준.
- ▶ 정보화의 순기능 역할을 보장하기 위해 정보 보호 기술 기준으로 정보화 제품의 정보 보호 기능과 이에 대한 사용 환경등급을 정한 기준이다. 정보보호시스템에 대한 공통 평가 기준(CC)은 선진 각국들의 서로 다른 평가 기준을 가지고 평가를 시행하여 초래되는 시간과 비용낭비 등 기타 제발의 문제점을 없애기 위해 개발하기 시작하여, 1998년에는 이에의한 상호인정협정이 미국, 캐나다, 영국, 프랑스, 독일 간에 체결되었다. CC는 제1부 시스템의 평가 원칙과 평가 모델, 제2부 시스템 보안 기능 요구 사항(11개), 제3부 시스템의 7등급 평가를 위한 보증 요구 사항(8개)으로 되어있다.

# 신기술 동향

---

- ▶ NFC (Near Field Communication, 모바일 장비나 PC의 근거리 무선통신)
  - ▶ 13.56MHz 대역의 주파수를 사용, 10cm 이내 의 거리에서 낮은 전력으로 데이터를 전송 (424kbps급)할 수 있는 비 접촉식 근거리 무선통신의 일종으로 사용자의 인위적인 조작 없이도 두 개 이상의 단말기를 근접시키면 전화번호는 물론 전자상거래 등에 필요한 정보를 주고받을 수 있다.
- ▶ N-Screen
  - ▶ 하나의 콘텐츠를 스마트폰, PC, 스마트TV, 태블릿PC, 자동차 등 다양한 디지털 정보기기에서 공유할 수 있는 컴퓨팅 네트워크 서비스를 말한다. 이는 시간/장소/디지털기기에 구애 없이 언제 어디서나 하나의 콘텐츠를 이어서 볼 수 있어, 컴퓨터로 다운받은 영화를 TV로 보다가 지하철에서 스마트폰으로 보거나, 태블릿PC로 이어서 볼 수 있는 서비스다. N은 부정정수로 여러 개의 디지털 단말을 접속할 수 있다는 의미이며, 휴대폰/PC/TV 등 3개의 스크린을 이어서 볼 수 있다는 의미의 '3스크린 플레이'의 확대된 개념이라고 할 수 있다.

# 신기술 동향

---

- ▶ **IAM (Identity & Access Management, 계정접근관리)**

- ▶ 조직이 필요로 하는 보안 정책을 수립하고 정책에 따라 자동으로 사용자의 계정과 권한을 관리하는 솔루션
- ▶ ex) ID 도용이나 분실로 인한 보안 사고에 대비해 사용자 역할에 따라 계정과 접근 권한을 부여합니다. 국내 한 대형병원은 매년 30만 명의 새로운 환자와 300명의 인턴을 채용, 사용자 계정신청에 최대 3주가 소요됐고 인증도 복잡했으나, IAM도입 후 계정 생성이 10분이면 마무리됐고 20만 달러의 비용 절감효과를 얻었습니다.

- ▶ **ERM (Enterprise Risk Management, 전사적 위험관리시스템)**

- ▶ 기업의 모든 단위업무별로 흐름도를 분석하여 어떤 과정에 어느 정도의 위험요인이 있는지 평가하여 전 조직원들이 공유하도록 함
- ▶ - 전사적: 회사 전체적

- ▶ **DLP (Data Loss Prevention, 데이터 유출 방지)**

- ▶ 기업 내부자의 고의나 실수로 인한 외부로의 정보 유출을 방지하는 솔루션

# 신기술 동향

---

## ▶ MDM (Mobile Device Management, 이동 장비 관리)

- ▶ OTA(Over The Air, 휴대폰무선전송기술)을 이용하여 언제 어디서나 모바일기기가 Power On 상태로 있으면 원격에서 모바일 기기를 관리할 수 있는 시스템. 이 솔루션을 사용하면 업데이트를 위해 A/S 센터를 방문하거나 소프트웨어를 내려받은 PC와 휴대폰 등을 연결해 업데이트할 필요가 없이 어디서든 업데이트 및 다운로드 가능. 최근 보안 위협에 대한 강화대책으로 관리의 필요성이 대두되면서 모바일 보안의 핵심요소가 되고 있다. (기능: 모바일기기 분실시 원격 잠금, 데이터 삭제 등)

## ▶ USIM (Universal Subscriber Identity Module )

- ▶ 가입자 정보를 탑재한 SIM(subscriber identity module) 카드와 UICC(universal IC card)가 결합된 형태로써 사용자 인증과 글로벌 로밍, 전자상거래 등 다양한 기능을 1장의 카드에 구현한 것이다. 3세대 이동통신(WCDMA)의 단말기에 탑재된다.

# 신기술 동향

---

## ▶ APT

- ▶ 다양한 IT기술과 방식을 이용해 조직적으로 특정기업이나 조직 네트워크에 침투해 활동거점 마련 후 정보를 외부로 빼돌리는 형태의 공격들을 총칭하는 것이다. 해당 목표를 지정한 다음 지속적으로 공격을 시도하는 것으로 오랜 기간을 들여 다양한 공격기법을 활용하는 지능적인 표적공격 방법이다.

## ▶ PHARMING

- ▶ 합법적으로 소유하고 있던 사용자의 도메인을 탈취하거나 도메인 네임 시스템(DNS) 또는 프락시 서버의 주소를 변조함으로써 사용자들로 하여금 진짜 사이트로 오인하여 접속하도록 유도한 뒤에 개인정보를 훔치는 새로운 컴퓨터 범죄수법이다.

## ▶ SOCIAL ENGINEERING

- ▶ 컴퓨터 보안에서 인간 상호 작용의 깊은 신뢰를 바탕으로 사람들을 속여 정상 보안 절차를 깨트리기 위한 비기술적 침입수단. 우선 통신망 보안 정보에 접근 권한이 있는 담당자와 신뢰를 쌓고 전화나 이메일을 통해 그들의 약점과 도움을 이용하는 것이다. 상대방의 자만심이나 권한을 이용하는 것, 정보의 가치를 몰라서 보안을 소홀히 하는 무능에 의존하는 것과 도청 등이 일반적인 사회 공학적 기술이다. 이 수단을 이용하여 시스템 접근 코드와 비밀번호를 알아내 시스템에 침입하는 것으로 물리적, 네트워크 및 시스템 보안에 못지 않게 인간적 보안이 중요하다.



# 신기술 동향

---

## ▶ ZEUS

- ▶ MS의 윈도우 운영체제(OS)를 토대로 만들어진 유명 악성코드
- ▶ 가장 대표적인 인터넷뱅킹 악성코드 및 봇넷 생성 킷으로 금융거래증명서를 훔치거나 자동결제시스템, 급여시스템의 비인증 온라인거래를 하는 등 범죄의 주범으로 지목되고 있다.

## ▶ DES (Data Encryption Standard): 블록 암호의 일종

- ▶ 미국 NBS (National Bureau of Standards, 현재 NIST)에서 국가 표준으로 정한 암호이다. DES는 대칭키 암호이며, 56비트의 키를 사용한다. 56비트의 키 길이는 현재 컴퓨터 환경에 비해 너무 짧다는 취약점이 있으며, 현재는 AES(Advanced Encryption Standard)가 새 표준으로 정해져 사용되고 있다.