

경영정보시스템 (Management Information System) 졸업시험 문제 Pool (2026년 3월 버전)

- ❖ 문제 Pool은 6개 영역별 12~13개씩 총 75개 문제 Pool로 구성됨
→ 이 중 영역별 2~3개씩 문제가 출제되어, 최종적으로 15개 졸업시험 문제가 출제됨
(3영역/4영역/5영역에서는 3문제씩 출제되고, 나머지 영역에서는 2문제씩 출제됨)

=====

<영역 1: MIS 개요 및 중요성 & 정보시스템 관리>

1. MIS(경영정보시스템) 및 IS(정보시스템)에 대한 설명으로 틀린 것을 고르시오 ()

- ① MIS는 정보기술 전문가만을 양성하기 위한 학문이 아니며, 비기술직 현업 전문가에게도 필요한 IS에 대한 개념 이해 및 개발 요구사항 등을 제시하고 평가할 수 있도록 하기 위한 학문이다.
- ② MIS는 조직의 경영 전략 달성을 위해 IS를 관리하고 사용하는 것이다. 경영환경에서 IS를 효과적으로 활용하기 위해서는 시스템을 형성하는 조직, 경영, 정보기술에 대한 전반적인 이해가 필요하다.
- ③ IS는 조직에서 의사 결정과 통제를 지원하기 위해 정보를 생성하는(정보를 수집/추출하고, 처리하며, 분배하는 등) 상호 연관된 요소들의 집합이다. IS 구성요소에는 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어가 포함된다.
- ④ 최근 기업들은 전략적 비즈니스 목표 달성을 위해서 IS를 다양하게 활용하고 있다. 기업들은 IS를 활용하여 운영 효율성을 높이고, 경쟁우위를 확보하며, 기업이 지속적으로 생존할 수 있도록 노력하고 있다.
- ⑤ 현대 비즈니스 환경에서 정보기술(IT) 활용이 보편화되면서, 기업의 'IS 활용 역량'과 '비즈니스 전략 수행 및 목표 달성 역량' 간의 상호의존성이 낮아지고 있다.

2. 조직 내 IS(정보시스템) 활용 변천사에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① (1900년대 초/중반) 단순 계산기 시대로, IS가 수치의 대량 계산, 연산, 단순분석 및 통계를 위해 사용되었다.
- ② (1900년대 중반) 회계분석 정보처리 시대로, IS가 원가절감 회계응용 및 대량의 회계처리에 주로 사용되었다.
- ③ (1960년대) 사무 전산화 시대로, 이 시대에 사무 자동화 시스템, TPS(거래처리시스템), DBMS 등이 구현되었다.
- ④ (1970~1980년대) 경영정보시스템 개념이 정립되고, 다양한 분야의 IS 적용이 활성화된 시대로, IS가 단순자료처리 수준을 넘어 조직의 전략적 계획을 수립하는 전략 경영 시스템으로 확대되었다.
- ⑤ (1980~1990년대) 전사적 정보 자원 시스템 시대로서, 전사적 자원 및 기능들이 네트워크로 연결되어 전사적으로 통합 데이터 관리가 가능해 졌으며, ERP, SCM, CRM,

KMS 등의 전사적 시스템들이 구현되었다.

3. MIS(경영정보시스템)의 도입에 따라 생겨난 새로운 유형의 업무가 아닌 것을 고르시오 ()

- ① 시스템 분석가
- ② DBA (Database Administrator)
- ③ 비즈니스 인텔리전스 분석가
- ④ CFO (Chief Financial Officer)
- ⑤ CIO (Chief Information Officer)

4. IS(정보시스템) 및 IT(정보기술) 관련 직무에 대한 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① IT 업무 분석가 : 현업사용자와 함께 비즈니스 프로세스와 시스템 개발 계획을 수립하고, 조직의 위험관리 및 IS 활용 전략 계획 수립 등의 비즈니스 컨설팅을 수행하는 역할을 한다.
- ② CIO : 최고정보기술담당임원을 말하며, 최신 IT에 관해 관리자들에게 조언을 해주고, CTO를 도와서 기술 연구개발을 리딩한다.
- ③ IT 프로젝트 관리자 : IT/IS 프로젝트의 착수, 계획 수립, 관리, 모니터링, 완료를 담당하는 직무로서, IT에 대한 지식과 조직관리 능력 및 대인관계 기술 역량이 요구된다.
- ④ 기술지원 엔지니어 : IT와 현업 업무에 대한 고른 이해를 바탕으로 프로그램 사용 매뉴얼 및 훈련 교재를 작성하고, 직무 기술과 절차를 설계하며, 사용자에게 대한 교육 훈련을 담당한다.
- ⑤ CISO : 최고보안책임자를 말하며, IS 보안 프로그램 및 IS 보안 요원 관리와 조직의 정보 보호에 대해 총괄 관리하는 역할을 한다. 한국에서는 2020년부터 CISO 지정 의무화 제도가 시행되었고, 특히 대규모 기업(대기업)에서는 CISO가 다른 업무를 겸직할 수 있다.

5. IS(정보시스템) 부서의 주요 기능에 해당되지 않는 것을 고르시오 ()

- ① 전사적 애플리케이션 개발, 운영, 유지보수
- ② 조직 목표 및 전략 달성을 위한 IS 활용 계획 수립
- ③ 아웃소싱 관리 및 정보 자산 보호
- ④ 조직의 전산 인프라 개발, 운영, 유지보수
- ⑤ 조직의 물리적/지적 자산에 대한 보안 관리

6. MIS(경영정보시스템)의 도입에 따른 기존 업무처리 방식 변화에 대한 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 메신저와 화상회의 등을 활용한 온라인 커뮤니케이션 증가
- ② 회사의 인적자원 관리에 있어 대면(Face-to-Face) 방식의 감독 증가
- ③ 인사관리 시, 주관적인 정보 기반 평가
- ④ 조직 의사결정 시, 경영진의 사업경험과 직관력의 중요성 증대
- ⑤ 잦은 해외 출장을 통한 협업(Collaboration) 강화

7. 스마트 워크(Smart work)에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 스마트 워크는 일과 삶의 불균형, 도시 교통 혼잡 문제, 낮은 노동 생산성으로 인한 사회적 비용 손실을 줄일 수 있는 근무 방식으로 주목받고 있다
- ② 스마트 워크는 모바일 네트워크 및 스마트 기기 사용 증가로 인해 근로 시간과 장소 측면에서 유연성이 더 심화된 개념이다.
- ③ 스마트 워크는 기존의 재택근무 개념에 모바일오피스와 스마트워크센터 근무가 새롭게 추가된 형태이다.
- ④ 스마트 워크 중 '스마트워크센터근무'는 거주지(자택) 인근 원격사무실에 출근하여 업무를 수행하는 형태로서, 근태관리 및 보안성 확보가 용이한 반면, 회사의 별도 사무공간 및 관련 시설 비용 투자 부담의 단점이 있다.
- ⑤ 스마트 워크 중 '이동근무(모바일오피스)'는 모바일 기기 등을 이용하여 언제 어디서나 업무를 수행할 수 있는 형태이다. 이동근무 및 현장 업무 처리가 많은 근무환경에 유리한 반면, 본사와 유사한 수준의 사무 환경 제공을 위한 관리조직 및 시스템 구축이 필요한 단점이 있다.

8. 현업 전문가들의 IS(정보시스템)의 올바른 사용/관리에 대한 설명 중 잘못된 것을 고르시오 ()

- ① IS 전문가들에 의해 IS 개발이 모두 완료될 때까지 기다리는 것이 아니라, 개발기간 동안 사용자 요구사항이 적절히 반영되게 참여함으로써 현업에서 필요한 IS가 제대로 구축될 수 있도록 해야 한다.
- ② IS가 사용자 요구사항에 일치하도록 시스템 개발기간 동안 요구사항을 반영하는 등 적극적인 역할을 수행할 수 있어야 한다.
- ③ IS 개발은 IS 전문가가 전담하도록 하고, IS 전문가에 의해 IS 개발이 모두 완료된 후, 사용하면서 나타나는 문제점을 지적하여 개선되도록 한다.
- ④ 현업 업무를 효과적/효율적으로 수행하기 위해 IS 활용법을 배우고, IS 사용 시 시스템 및 데이터 보안, 백업 등의 절차를 지키는 책임을 준수하도록 한다.
- ⑤ IS 구축 방법에 대한 이해를 바탕으로 IS 전문가에게 현업 요청을 반영하고, 요건을 이해하기 위해 적절한 인지 기술을 사용하도록 한다.

9. 빠르게 변화하는 21세기 경쟁 환경에서 요구되는 주요 인지 기술에 대한 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 요약(추상적) 추론 : 목표하고 검토하고자 하는 것에 대한 설명을 축약된 글로 요약 정리할 수 있는 능력을 말한다. 이를 통해 IS 개발자와의 커뮤니케이션을 용이하게 하고, 서비스 기획 요구사항을 효과적으로 전달하여 필요한 자료를 적시에 제공받도록 한다.
- ② 협력 : 공동의 목적과 결과 달성을 위해 다른 이들과 함께 효과적으로 일할 수 있는 역량을 말한다. 타인과의 협력을 위해서는 원만한 인간관계를 유지하고 비판적 피드백을 가능한 최소화함으로써 갈등 발생 요인을 미연에 방지할 수 있도록 해야 한다.
- ③ 시스템적 사고 : 관찰한 현상의 구조와 역동성을 반영할 수 있도록 시스템 모형의

구성요소 사이의 입력과 출력 관계를 연결할 수 있는 능력을 말하며, 대안 시스템을 비교하고 상황에 따라 다른 시스템을 적용할 수 있어야 한다.

- ④ 실험 능력: 잠재적인 해결책을 만들고 가능성을 합리적으로 분석, 평가할 수 있는 능력을 말한다. 무한한 자원을 사용하여 창의적인 신규 아이디어를 시험해 볼 수 있어야 한다.
- ⑤ 시너지적 사고 : 요소의 다양성, 상호작용 및 관계, 예측하지 못한 혁신과 적응으로 이어지는 역동적 행동 패턴에 주의를 기울이면서 전체가 부분의 단순한 합(sum) 이하가 되지 않게 해야 한다.

10. IS(정보시스템) 서비스의 아웃소싱에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 기업들이 해외로 아웃소싱 범위를 넓히고 있다. 이렇게 기업 업무의 일부를 해외 기업에 맡겨 처리하는 아웃소싱 형태를 '오프쇼어 아웃소싱'이라고 한다.
- ② IS 서비스를 아웃소싱 하면 관리 상의 문제를 회피할 수 있고, 전문성을 쉽게 확보할 수 있는 이점이 있다.
- ③ IS 서비스를 아웃소싱 하면 파트타임 서비스 활용으로 비용 절감이 가능하고, 품질 향상을 꾀할 수 있다.
- ④ 클라우드 업체를 이용하는 등 IS 서비스의 아웃소싱을 통해 구현 리스크를 감소시킬 수 있다.
- ⑤ IS 서비스의 아웃소싱은 구현 용이성 및 규모의 경제 측면에서 장점이 있지만, 재무적 리스크 한계를 설정할 수 없어서 그에 따른 리스크가 증가할 수 있음을 유의해야 한다.

11. IS(정보시스템)에 대한 '사용자의 책임'과 관련한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 승인받지 않은 하드웨어 변경을 금지하고, 승인받은 프로그램만을 설치하도록 한다.
- ② 보안 및 백업 절차를 준수하고 패스워드를 보호해야 한다.
- ③ 회사에서 제시한 컴퓨터 사용 정책을 준수하도록 하며, IS 사용에 대한 기본적인 것은 알아서 해결하는 전문가다운 행동을 하도록 한다.
- ④ 새로운 IS 사양 및 기능에 대한 요구사항 제시를 위한 시간 투자를 최소화하고, 본업에 집중하여 생산성을 높이도록 한다.
- ⑤ 사용할 애플리케이션에 대한 기초적인 기술과 절차에 대해 학습하고, 기본적인 컴퓨터 기술을 습득하도록 한다.

12. IS(정보시스템) 아웃소싱의 단점(리스크)에 해당되지 않는 것을 고르시오 ()

- ① 아웃소싱 공급업체의 우선순위에 의해 제품 수정이 이뤄짐에 따라, 자사 입장에서 중요한 IS(정보시스템) 수정사항에 대한 우선순위가 제대로 반영되지 않을 수 있다.
- ② 다른 아웃소싱 공급업체로 전환을 위해서는 상당한 작업과 중복된 노력 및 시간/비용을 투자해야 하므로, 보다 더 나은 대안이 될 수 있는 새로운 공급업체로의 전환이 쉽지 않게 된다.
- ③ 아웃소싱 공급업체를 관리할 전담 인력을 두어야 하기 때문에 경영 상 불필요한 관리비용이 증가할 수 있다.

- ④ 중요한 회사 정보를 아웃소싱 공급업체가 소유하게 되는 리스크가 있으며, 아웃소싱 업체 보다 자사 시스템에 대한 지식 부족으로 인해 자체 운용으로 다시 돌리는 것 자체가 어려워질 수 있다.
- ⑤ 장기적으로 봤을 때 규모의 경제를 통한 이익이 자사가 아닌 아웃소싱 공급업체의 혜택이 되어 버리고, 아웃소싱 공급업체의 잘못된 관리에 대해 지불을 하는 경우도 발생할 수 있다.

=====

<영역 2: 비즈니스 프로세스와 정보시스템 & 조직전략/경쟁우위와 정보시스템>

13. 비즈니스 프로세스와 정보시스템에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 비즈니스 프로세스는 비즈니스 기능을 수행하기 위한 여러 업무 활동들의 네트워크를 말한다.
- ② 서로 다른 기능 영역에 걸쳐 부서 간 협조가 필요한 프로세스를 Cross-functional Business Process 라고 한다.
- ③ 비즈니스 프로세스는 기업 경쟁력의 원천이 되며, 고객 가치를 중심으로 구축되어야 한다.
- ④ 비즈니스 프로세스는 특정 기능 영역에 국한된 업무 활동들을 말하며, 여러 기능 영역에 종합적으로 걸쳐 있는 경우는 '비즈니스 다이어그램' 또는 '워크플로우' 라고 한다.
- ⑤ 조직은 정보시스템을 활용하여 기존 프로세스의 효율성 및 효과성을 향상시킬 수 있고, 새로운 비즈니스 프로세스를 지원할 수 있다.

14. 비즈니스 프로세스의 질(quality)에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()



- ① 비즈니스 프로세스의 질은 '효과성'과 '효율성' 요소로 측정될 수 있으며, IS(정보시스템)를 통해서 프로세스의 효과성과 효율성을 모두 개선시킬 수 있다.
- ② 비즈니스 프로세스 '효과성'은 '해당 비즈니스 프로세스가 조직의 전략 달성에 기여하는가'로 측정될 수 있다.
- ③ 동일한 산출물을 만드는 여러 대안 프로세스 중 비용이 적게 투입된 비즈니스 프로세스가 '효율성'이 더 높다고 할 수 있다.
- ④ 기존에 여러 개로 분리되어 있던 데이터 저장소를 조직 내 단일 저장소(중앙화된 DB)로 구축하여 검색 시간과 비용을 절감한 사례는 IS를 활용하여 '효과성'을 높인 사례에 해당된다.
- ⑤ 중앙화된 DB 구축을 통해 공급업체에 대한 성능 실적 데이터까지 함께 실시간 관리되는 통합 DB 시스템을 사용함으로써, 공급 부품에 대한 품질 관리 프로세스가 개선되어 판매되는 상품 경쟁력을 높임으로 시장점유율 증대에 기여한 사례는 IS를 통해 '효과성'을 높인 사례에 해당된다.

15. 데이터 및 정보에 대한 설명으로 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 데이터는 가공되지 않은 사실들을 말하며, '수익률 우수 상품'은 데이터의 예에 해당된다.

- ② 원시의 데이터가 정보시스템(IS)을 거쳐 조직에서 유용하게 쓰일 수 있는 정보로 거듭나게 된다.
- ③ 정보는 의미있고 유용한 형태로 가공된 지식을 말하며, '실적 우수 판매 사원과 그 이유를 파악하는 것'은 데이터에 해당되는 예이다.
- ④ 정보는 데이터로부터 1차 파생된 후, 합산/정렬/그룹화/평균 등 여러가지 작업으로 가공된 지식을 말한다.
- ⑤ 정보가 인간의 마음속에서 내면화되면 지식이 되는 것이고, 정보가 유용하게 가공되면 데이터가 되는 것이다.

16. 다음 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 비즈니스 프로세스는 비즈니스 기능을 수행하기 위한 여러 업무 활동들의 네트워크를 말한다. 각 활동은 특정 역할(role)에 의해 행해지며, 역할을 수행하는 수행자(actor)는 사람, 그룹, 부서, 회사 등이 될 수 있다.
- ② BPMN은 'Business Process Modeling Notation'의 약자로서, 비즈니스 프로세스 구조와 IS(정보시스템) 적용을 통해 가능한 변화, 인력 및 비용 투입 등을 검토하고 논의하기 위해서 유용하게 사용될 수 있다.
- ③ BPMN의 기호에서 '모서리가 둥근 사각형'인 는 의사결정(Gateway) 활동을 의미하고, '테두리가 굵은 원'인 는 시작 이벤트(Start event)를 의미한다.
- ④ 포터의 다섯가지 경쟁세력(5 forces model)은 '기존 경쟁기업 간의 경쟁관계', '신규 진입자의 위협', '대체재의 위협', '고객의 교섭력', '공급자의 교섭력'을 말한다.
- ⑤ IS(정보시스템)를 통한 자동화 등으로 비용절감 가능한 비즈니스 프로세스를 구축함으로써 조직의 경쟁우위를 확보할 수 있다.

17. 우수한 데이터의 특성에 대한 설명으로 올바른 것을 고르시오 ()

- ① 정확성 : 과도하게 많은 데이터가 제공되지 않도록 필요한 만큼만 데이터를 추출함으로써 기업 니즈에 부합한 데이터를 제공하도록 한다.
- ② 적시성 : 필요한 시간 내에 시기적절한 데이터가 제공되도록 한다. 단, 실시간 데이터 제공에 대한 검토 시, 어떤 데이터를 실시간으로 제공되도록 하는 것이 적절한지 신중하게 판단하도록 한다.
- ③ 비용 효과성 : 과도한 양으로 인해 데이터의 홍수가 되지 않도록 필요한 만큼만 데이터가 제공되도록 함으로써 비용 대비 가치를 높일 수 있도록 한다.
- ④ 주제 관련성 : 주어진 주제에 대한 관련성이 높은 데이터가 제공되도록 여러가지 데이터 주제를 대조하고 재차 검토한 후 틀림 없이 완전한 데이터가 사용하도록 한다.
- ⑤ 적당량 : 데이터를 읽고 처리하는 비용 대비 경영적으로 가치가 있는지를 검토하여 이들 간 적절한 관계가 되도록 해야 한다. 이는 데이터의 경제성 측면에 해당된다.

18. 포터의 다섯가지 경쟁세력(5 forces model)에 대한 설명으로 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 포터의 다섯가지 경쟁세력은 '대체재', '고객', '전통적인 경쟁자', '신규진입자', '규제기관'을 말한다.
- ② 인터넷으로 인해 진입장벽이 낮아지고 복제하기 쉬운 비즈니스의 경우는, 다양한 사업자가 새로운 e-비즈니스를 온라인 상에서 쉽게 런칭할 수 있으므로 신규진입자의 위협이 강한 경우에 해당된다.
- ③ 검색 엔진 산업과 같이 소수 기업들이 해당 시장을 장악하고 있는 경우는, 대체재의 위협이 강한 경우에 해당된다.
- ④ 핵심부품의 생산력이 일부 업체에만 있는 경우는 독과점이 강한 공급 상황이므로 공급자의 협상력(교섭력)이 약한 경우에 해당된다.
- ⑤ 고객의 전환비용이 낮고, 가격/정보에 대한 투명성이 낮은 시장은 고객의 교섭력(협상력)이 강한 경우에 해당된다.

19. 포터의 네 가지 경쟁전략과 그 예시에 대한 설명으로 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 비용선도(원가우위) 전략 : 광고 할인 행사 및 판매망 확대를 통해 빠른 시간 내 시장에 침투할 수 있는 렌터카 서비스 제공
- ② 차별화 전략 : 가장 싼 렌터카 서비스 제공
- ③ 비용 중심 집중화 전략: 학생 대상 저가 렌터카 서비스 제공
- ④ 제품 개발 전략 : 새롭게 개척한 시장에 혁신적인 신규 개발 제품 출시
- ⑤ 시장 개척 전략: 인수합병(M&A)을 통한 렌터카, 여행, 영화, 외식, 면세점 산업 등을 수직/수평적으로 통합하여 렌터카 이외의 새로운 신규 시장으로 서비스 확대 제공

20. 가치사슬 관련 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 가치사슬 활동은 하나 또는 그 이상의 비즈니스 프로세스들로 지원된다.
- ② 가치사슬은 최종고객에게 제공되는 가치가 창출되고 부가되는 일련의 과정이다.
- ③ 가치사슬은 가치 창출 활동의 네트워크로서, 기업 경쟁전략에 맞춰 가치사슬이 결정된다.
- ④ 조직이 지향하는 가치사슬에 맞게 비즈니스 프로세스가 구축되며, 비즈니스 프로세스에 맞춰 IS(정보시스템)가 개발되어 사용된다.
- ⑤ 가치사슬 모델은 본래 제조업에 맞춰 개발되었지만 모든 산업에 범용적으로 사용할 수 있도록 개발되었기에, 서비스업에서도 이를 변경없이 그대로 적용하여 사용할 수 있다.

21. 최근 가치사슬의 변화에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 최근 기업 내에서 수행하던 가치 활동들이 외부로 전가되는 가치사슬의 해체가 발생하고 있다. 인적자원관리, 물류 등의 가치 활동을 외부 전문업체에 맡기는 경우가 이에 해당되는 사례이다.
- ② 전통적인 가치사슬과 대비하여, '가치 웹(Value Web)'은 보다 고객 주도적이면서 비선형적으로 운영된다.

- ③ '가치 웹'은 IS(정보시스템)/IT(정보기술)를 이용하여 기업 간 경계를 넘어 전자적 통합을 이루고 기업 간 긴밀한 커뮤니케이션 및 효율적인 협력을 강화하도록 한다.
- ④ 최근 기업들의 전략적 경쟁우위는, 기업의 가치사슬을 비즈니스 프로세스 상에 있는 다른 파트너 회사들의 가치사슬과 분리시켜 독자적으로 운영할 수 있는 독자 생존 능력에서 비롯된다.
- ⑤ '가치 웹'은 급변하는 공급과 수요에 신속하게 대응하기 위해 산업 내에서 비즈니스 파트너들의 가치사슬을 연계하고 동기화시킬 수 있는 네트워크 시스템을 말하며, 가치사슬의 확장에 해당되는 개념이다.

22. 가치사슬 모델에서 기본(본원적) 활동에 해당되지 않는 것을 고르시오 ()

- ① 운영/제조
- ② 출고 물류
- ③ 마케팅 및 영업
- ④ 재무 회계
- ⑤ 고객 서비스

23. 가치사슬 모델에서 지원(보조) 활동에 해당되지 않는 것을 고르시오 ()

- ① 인적 자원 관리
- ② 입고 물류
- ③ 기술 개발
- ④ 조달
- ⑤ 기업의 인프라 (경영기획 등)

24. 다음 설명 중 맞는 것을 고르시오. ()

- ① 항공사 입장에서, 자동차/기차/배와 같이 항공을 대체할 수 있는 이동수단이 많고, VR/AR을 활용한 가상 미팅과 같이 원거리 이동을 대체할 수 있는 수단들이 있는 경우는 대체재의 위협이 강한 사례에 해당된다.
- ② '가치 웹(Value Web)'은 차별화된 가치 창출을 위해 기업마다 독창성과 독립성을 유지할 수 있도록 독자적인 개별 가치 플랫폼을 구축하고, 웹 표준으로 기업 간 인터페이스를 연동하는 모델이다.
- ③ 가치사슬 활동 중 '입고 물류'는 공급업체를 탐색하고 가격 협상을 하여 원자재 공급품을 수령할 수 있도록 하는 활동이다.
- ④ 가치사슬 모델의 '지원(보조) 활동'에는 기업의 인프라, 재무 회계, 기술 개발 활동이 포함된다. 이들 지원 활동은 이윤창출에 직접적으로 기여하는 기능을 수행하는 활동이다.
- ⑤ 가치사슬 모델의 '기본(본원적) 활동'에는 경영 기획, 운영, 제조, 판매, 고객 서비스 등이 있다.

=====

<영역 3: 하드웨어와 소프트웨어 & 데이터 통신과 클라우드>

25. 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 응용 프로그램은 하드웨어와 사용자 간의 인터페이스 역할과 여러 개의 가상머신을 호스팅하는 역할을 수행한다. 리눅스와 크롬은 이러한 응용 프로그램에 해당되는 예이다.
- ② 하드웨어는 컴퓨터 시스템의 구성물 중에서 손으로 만질 수 있는 것으로서, 소프트웨어로 인코딩 된 지침에 따라 데이터를 입력/처리/출력/저장하는 전자 부품 및 장치를 말한다.
- ③ OS(운영체제)는 컴퓨터 시스템이 올바르게 작동할 수 있도록 제어하고, 컴퓨터 자원을 편리하게 이용할 수 있도록 하는 응용 소프트웨어이다. 윈도우와 안드로이드는 OS에 해당되는 예이다.
- ④ 애플리케이션은 펌웨어 위에서 구동되고, 특정 기능을 수행하는 시스템 소프트웨어이다.
- ⑤ 하드웨어의 예로는 CPU, 저장장치(HDD, 메모리), 통신 장치(스위치, 라우터), DBMS, 웹 브라우저 등이 있다.

26. 소프트웨어에 대한 설명으로 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 응용 소프트웨어는 OS(운영체제) 위에서 실행되는 프로그램으로, 각종 앱들의 실행이 효율적으로 진행될 수 있도록 해 주는 시스템 소프트웨어이다.
- ② 하이브리드 애플리케이션은 웹과 앱의 장점을 통합하여 개발된 것으로, 기본 기능은 HTML 등의 웹으로 구현하고, 특화 기능 및 패키징은 각 OS별로 구현하는 응용 프로그램이다.
- ③ 웹 브라우저에서 동작하는 대부분의 프로그램은 네이티브 애플리케이션에 해당된다.
- ④ 신 클라이언트(thin client) 애플리케이션은 웹을 기본형으로 이용하되, HTML5와 같은 특화 언어로 OS에 최적화되게 구현한 애플리케이션을 말한다.
- ⑤ 하이브리드 애플리케이션은 두가지 소프트웨어가 혼용되는 형태이다. 예를 들어, 하나의 PC가 여러 개의 OS를 가동하면서 윈도우와 리눅스 OS 두개를 동시에 사용할 수 있는 경우가 이에 해당된다.

27. 하나의 물리적 자원(서버나 저장장치 등)을 추상화하여 여러 개의 논리적 자원들로 사용자에게 보일 수 있도록 해 주는 기술이 클라우드 컴퓨팅 등에서 사용되고 있다. 이 기술을 통해, 하나의 컴퓨터에 여러 개의 서로 다른 운영체제(OS)를 가진 머신(machine)을 운영할 수 있다. 이 기술을 무엇이라고 하는가? ()

- ① 가상사설망 (VPN) 기술
- ② 맵리듀스 (MapReduce) 기술
- ③ 가상화 (Virtualization) 기술
- ④ 콘텐츠 전송 네트워크 (CDN) 기술
- ⑤ 분산시스템 (Distributed System) 기술

28. 클라우드 특징에 대한 설명으로 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 클라우드를 활용하면 컴퓨팅 자원의 필요 증감에 따라 탄력적이고 유연하게 신속 대응 가능하다.
- ② 클라우드를 사용하면 기업에서 필요한 하드웨어 및 데이터 저장 공간을 절약할 수 있고, 데이터 저장 위치에 대한 통제를 강화할 수 있다.
- ③ 클라우드 서비스 제공 사이트로부터 원하는 ICT 자원을 골라서 사용할 수 있는 온디맨드 서비스(on-demand service) 형태로 이용 가능하다.
- ④ 클라우드 서비스 이용 시 SLA(Service Level Agreement) 기반으로 계약할 수 있어서, 제공 서비스 품질을 관리하고 신뢰성을 높일 수 있다.
- ⑤ 사용자가 언제, 어디서나, 어떤 단말을 통해서든 원하는 만큼의 ICT 서비스를 이용하고 사용량에 따라 비용을 지불할 수 있도록 한다.

29. 클라우드 서비스 유형에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 클라우드 서비스 유형 중 SaaS란 'Software as a Service' 약자로서, 소프트웨어를 서비스로 제공받는 클라우드 유형이다. 이 경우 비즈니스를 위해 필요한 응용 프로그램까지 모두 임대하여 사용할 수 있는 형태이다.
- ② PaaS란 'Platform as a Service' 약자로서, 플랫폼을 서비스로 제공받는 클라우드 유형이다. 이 경우는 OS(운영체제) 및 프로그래밍 실행환경까지 클라우드 사업자로부터 임대하여 사용하고, 그 위에 기업에서 필요한 다양한 응용 프로그램을 구현하여 개발할 수 있다.
- ③ IaaS란 'Infrastructure as a Service' 약자로서, 컴퓨팅 리소스 인프라를 서비스로 제공받는 클라우드 유형이다. 이 경우는 서버, 스토리지, 네트워킹 등의 인프라는 클라우드 사업자로부터 빌려서 사용하되, 응용 프로그래밍 실행환경을 회사에서 구축하고 그 위의 애플리케이션까지도 회사가 알아서 확보하는 형태이다.
- ④ 별도의 개발 여력이 없는 스타트업이나 개인 사용자의 경우는 IaaS나 PaaS 보다는 SaaS 형태로 클라우드를 사용하는 경우가 많다.
- ⑤ IaaS는 임대한 인프라 상에서 기업들이 자유롭게 앱 실행환경을 구축할 수 있기에 중소기업 및 스타트업에서 가장 선호하는 서비스 유형이다.

30. 클라우드 관련 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 하이브리드 클라우드(Hybrid Cloud)란 SaaS와 PaaS를 혼합하여 클라우드 서비스를 구성하는 방식을 말한다.
- ② 기업이 클라우드를 이용할 경우, '기업 자체 호스팅(In-house)' 대비 적응성 및 요구사항에 대한 변동성이 보장된다는 장점과 명확한 비용 구조의 장점이 있다.
- ③ 사설 클라우드(Private Cloud)는 모든 기업이나 일반 사용자를 대상으로 공개된 클라우드 서비스로서, 기업의 요구대로 서비스 수준을 관리할 수 있도록 한다.
- ④ 하드웨어 비용이 급격히 하락하면서 클라우드 기반 호스팅이 더욱 확대되었고, 가상화 기술 도입으로 새로운 가상머신을 실시간으로 생성할 수 있는 클라우드 서비스 환경이 구축되었다. 단, 대규모의 서버팜 운영을 통한 가상머신의 시간당 비용이 여전히 높은 편이므로, 클라우드 사업에 대한 높은 진입장벽을 형성하고 있다.

- ⑤ 기업이 클라우드를 이용하지 않고 '기업 자체 호스팅(In-house)'으로 구현할 경우, 소규모 투자로 개발을 시작할 수 있는 장점이 있지만, 지속적인 지원 비용 발생과 관리 요구사항 증가 문제를 해결해야 하는 단점이 있다.

31. 데이터 크기의 단위를 작은 것부터 큰 것 순서대로 올바르게 나열한 것을 고르시오 ()

- ① KB < MB < GB < TB < PB < EB < ZB < YB
- ② KB < MB < TB < GB < PB < EB < ZB < YB
- ③ MB < KB < GB < TB < PB < EB < ZB < YB
- ④ KB < MB < TB < GB < EB < PB < YB < ZB
- ⑤ GB < MB < KB < TB < EB < PB < ZB < YB

32. CPU에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① CPU에서는 메모리에 저장된 명령어들을 불러와서(Fetch), 해독하고(Decode), 연산을 실행(Execute)한다.
- ② CPU에서 실행된 연산 실행 결과는 다음 명령어로 이어져 바로 사용될 수 있고, 메모리에 저장될 수도 있다.
- ③ CPU의 기본 구성요소 중 '제어장치(Control Unit)'는 CPU에서 일어나는 모든 작업을 통제하고 관리하는 역할을 한다.
- ④ CPU의 기본 구성요소 중 '레지스터(Registers)'는 CPU에서 명령어를 실행하는 동안 필요한 정보들을 저장하고 처리할 명령어를 영구적으로 저장하며 다른 장치들에게 동작을 지시한다.
- ⑤ CPU의 기본 구성요소 중 'ALU'는 연산장치로서, 제어장치의 제어신호에 따라 산술연산과 논리연산을 수행한다.

33. 다음 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 하드웨어 종류 중 '서버(Server)'는 여러 개의 원격 컴퓨터와 사용자들의 요청을 처리하기 위해서 설계된 컴퓨터로서, 클라이언트에게 다양한 서비스 및 기능을 제공해 주는 역할을 한다. 성능 좋은 PC도 서버 역할을 할 수 있다.
- ② 오픈소스 소프트웨어(OSS)는 Copyleft 개념을 기반으로 일반인 및 기업에서 유용하게 활용될 수 있는 소프트웨어이다. OSS는 라이선스 비용(license fee)이 무료이면서 성능이 뛰어난 장점이 있어 금융권 등의 보수적인 산업기관에도 이를 보편적으로 사용하고 있다.
- ③ 오픈소스는 GNU 커뮤니티 내에서만 사용되도록 엄격하게 보호되는 소스코드로서, 커뮤니티에 가입하여 인가된 사용자들만 접근하여 이용 가능하다.
- ④ 하드웨어 종류 중 '클라이언트(Client)'는 서버에 접속하여 서비스를 요청을 하는 기기로서, 태블릿 및 스마트폰과 같은 모바일 기기는 클라이언트 역할을 할 수 없다.
- ⑤ 하드웨어 종류 중 '서버팜(Server Farm)'은 수천 개에 달하는 매우 많은 데스크톱 PC들이 연결된 서버 그룹을 말한다.

34. 저장장치에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① SSD은 고체 저장장치에 해당되는 빠른 스토리지로서, HDD 보다 견고하고 속도가 빠르지만 HDD 보다 가격이 비싸다.
- ② HDD는 가장 많이 보편적으로 사용되는 저장장치로서, SSD 보다 저렴한 마그네틱 디스크이다.
- ③ 비휘발성 저장장치로는 HDD, RAM, Cache, CD, DVD 등이 있다.
- ④ USB는 범용 직렬 버스 표준으로 구현된 플래시 메모리로서, 작고 휴대하기 편하며 임시 자료 백업용으로 사용되는 비휘발성 저장장치이다.
- ⑤ RAM은 CPU와 상호작용하는 메모리로서, 컴퓨터의 주기억장치, 응용 프로그램의 일시적 로딩, 데이터의 일시적 저장 등에 사용되며, 데이터에 대한 읽기와 쓰기가 모두 가능하다.

35. VPN 관련 설명으로 맞는 것을 고르시오 ()

- ① VPN 터널(tunnel)이란 VPN 클라이언트와 VPN 서버 사이에서 공공 인터넷 상에 존재하는 가상의 사설 통로를 말한다. 공공 인터넷 상에 가상의 통로를 만드는 추가 작업을 해야 하므로 물리적인 사설 전용망을 사용할 때 보다 비용이 더 많이 소요된다.
- ② VPN은 사설 클라우드(Public Cloud) 보다는 공용 클라우드(Public Cloud)에서 더욱더 많이 사용되는 기술이다.
- ③ VPN은 'Virtual Private Network'의 약자로서, 인터넷 공중망을 안전하게 사용할 수 있도록 PPTP라는 특수 통신체계와 데이터 암호화가 제공되는 통신 기술이다.
- ④ VPN은 가상 사설 클라우드(VPC)에서 보안을 강화하기 위해 사용된다. VPC에서 VPN이 사용될 경우에는 전형적인 VPN 접속방식과 달리 일대다(1:n) 연결방식의 VPN 터널이 구성되어 보다 많은 기기가 동시에 클라우드에 접속될 수 있도록 한다.
- ⑤ 사설 클라우드(Public Cloud)는 보안성이 뛰어나기 때문에, 원격지 사용자들이 사설 클라우드에 있는 시스템을 접속할 때는 VPN을 사용하지 않는 것이 보편적이다.

36. 다음 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 컴퓨터 저장 장치의 데이터 크기는 보통 바이트(Byte)로 표기하며, 데이터 크기에 대한 사양 표기는 데이터 저장 능력이 어느정도 되는지를 나타낸다.
- ② 컴퓨터 데이터 크기 단위 중, 페타바이트(PB)는 2의 50승에 해당되는 데이터 단위로서, 제타바이트(ZB) 보다 큰 단위이다.
- ③ 주기억장치 및 디스크 저장장치의 데이터 저장 능력을 표기하는 기본 단위는 비트(bit)로 표현된다.
- ④ CPU 속도는 헤르츠(Hertz)로 표시된다. 헤르츠는 초당 CPU 사이클 수를 의미하는데, 예를 들어 메가헤르츠(MHz)는 초당 CPU 사이클 수가 10억임을 의미하며, 초당 사이클 수가 많을수록 연산처리 속도가 느려지게 된다.
- ⑤ 컴퓨터는 비트(bit)라고 부르는 십진수 부호를 사용한다. 비트는 0부터 Yota bit 단위까지 표현될 수 있다.

37. CDN에 대한 설명으로 틀린 것을 고르시오 ()

- ① CDN은 'Content Delivery Network'의 약자로서, 콘텐츠의 효율적 전달을 위해 분산 네트워크를 구축하고, 사용자의 지리적 위치에 맞게 콘텐츠가 신속하게 제공되도록 한다.
- ② CDN은 사용자들의 데이터를 흩어져 있는 여러 군데의 서버들에 저장해 놓고, 요청 시 가장 가까운 서버로부터 해당 데이터를 이용할 수 있도록 만든 정보시스템이다.
- ③ CDN은 최근 대다수의 콘텐츠 사업자들이 사용하고 있는 분산 서버 시스템이다.
- ④ CDN을 사용하면 콘텐츠 사용을 위한 대기 시간을 최소화하고 사용자의 전송 비용을 감소시킬 수 있다.
- ⑤ CDN을 이용하면 콘텐츠 서비스를 제공하는 회사의 원서버에 대한 부하를 감소시킬 수 있지만, 기존 콘텐츠 제공 방식 대비 DoS 및 DDoS 공격에 취약할 수 있다.

=====

<영역 4: 데이터베이스 및 비즈니스 인텔리전스 시스템>

38. 데이터의 계층 구조에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 비트(bit)는 컴퓨터가 다룰 수 있는 데이터의 가장 작은 단위로서 0 또는 1 값을 갖는다.
- ② 1 바이트(byte)는 8 bits이며 비트들이 모여서 하나의 문자를 표현할 수 있는데, 한글 1글자는 2byte로 표현된다.
- ③ 데이터베이스(database)는 공통으로 사용되는 같은 유형의 레코드(record)들의 그룹이다. 관련된 레코드들이 모여서 하나의 필드(field)를 형성하게 된다.
- ④ 레코드(record)는 연관된 필드(field)들의 그룹으로, 관련된 필드들이 모여서 하나의 레코드를 형성한다.
- ⑤ 필드(field)는 단어(들) 또는 숫자와 같은 문자의 그룹으로, 바이트(byte)들이 모여서 하나의 필드를 형성한다.

39. RDB(관계형 데이터베이스) 테이블 및 관계에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① RDB는 데이터들을 2차원의 테이블(table)로 표현한다. 테이블에서 열(column)은 필드 또는 속성을 나타내며, 각 행(row)은 레코드로서 개별 인스턴스를 말한다.
- ② 주키(primary key)는 테이블로 표현된 개체의 특정한 레코드를 유일하게 구별하기 위한 필드이다. 예를 들어 고객 테이블의 경우, 고객 ID는 주키가 될 수 있고, 고객의 휴대폰 번호와 이메일 주소는 주키가 될 수 없다.
- ③ DB 테이블이 나타내는 개체의 특성에 따라, 주키(primary key)가 없는 테이블이 존재할 수 있다. 주키가 없는 경우는 외래키가 이를 대신할 수 있다.
- ④ 주키(primary key)는 복합키(combination key) 형태로 구성될 수 있다. 복합키는 하나의 필드로 주키가 될 수 없는 경우에 여러 개의 필드들을 복합적으로 조합하여 주키를 구성한다.

- ⑤ 외래키(foreign key)는 테이블 사이의 관계를 나타내기 위한 필드로서, 이러한 외래키를 이용하는 것은 RDB의 대표적인 특징이다.

40. 데이터베이스(DB)와 구성요소에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① DB에서 개체(entity)란 저장하고 관리하고자 하는 데이터에 대한 특성을 말한다. 예를 들어, 주문(order) 이벤트에 대한 개체는 주문날짜, 주문상품, 주문수량, 주문자 등이다.
- ② DB는 데이터를 중앙집중화하고 효율적으로 관리하며, 다수의 애플리케이션을 통해 저장된 데이터에 접근할 수 있도록 구성된 데이터들의 집합을 말한다.
- ③ DB의 구성요소로는 '테이블, 관계, 메타데이터'가 있다.
- ④ 테이블 형태로 데이터를 나타내면서 외래키를 이용하여 관계를 나타내는 DB를 'RDB(관계형 데이터베이스)'라고 한다.
- ⑤ 메타데이터는 데이터 요소들의 정의와 특성들을 설명하는 데이터로서, 데이터 사전(DD)이라고도 한다.

41. SQL에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① SQL은 'Structured Query Language'의 약자로서 RDBMS에서 이용하는 구조화된 질의어를 말하며, DB 생성과 처리를 위한 국제 표준 언어이다.
- ② SQL은 데이터 정의어(DDL)와 데이터 조작어(DML)를 포함한다. insert, update, delete, select는 데이터 조작어(DML)에 해당된다.
- ③ 데이터 조작어(DML)는 DB에서 데이터를 추가, 변경, 삭제, 조회하는데 사용된다.
- ④ 데이터 정의어(DDL)은 DB 테이블들을 생성하고 각 테이블의 필드들의 특성들을 정의하여 DB 콘텐츠의 구조를 규정한다. 'create table'과 'alter table'은 DDL에 해당된다.
- ⑤ 데이터 조작어(DML)에 의해 추가된 정보는 데이터 사전(DD)에 등록된다.

42. NoSQL DBMS에 대한 설명으로 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 기존 SQL 기반 도구들로 분석이 어려운 다양한 반구조적, 비구조적 데이터 처리에 강하다.
- ② 비정형 데이터까지 처리 가능하며, 빅데이터 기반 AI 머신러닝, 비디오 검색 등에서 사용되는 DBMS로서 최근 주목받고 있지만, 단기간 내 SQL 기반 RDBMS를 대체하긴 힘들다.
- ③ MongoDB, 아마존의 SimpleDB, 카산드라(Cassandra), 하둡의 Hbase가 이에 해당된다.
- ④ 빅데이터 시대를 맞아 대용량의 유연한 데이터 모델을 지원하고, 데이터 규모 확장에 용이하다.
- ⑤ 미리 정형화된 형태의 데이터베이스 구조를 정의하지 않아도 되므로 소셜미디어 데이터 처리에 강하다. 단, 웹 또는 이미지 데이터 처리를 위한 유연성은 RDBMS 대비 미흡하다.

43. 비즈니스 인텔리전스(BI) 관련 설명으로 틀린 것을 고르시오 ()

- ① BI 시스템은 전략적 비즈니스 목표 달성을 위해, 과거 성과를 분석하고 미래를 예측할 수 있도록 데이터를 수집, 처리, 통합, 활용하는 정보시스템을 말한다.
- ② BI란 BI 시스템을 통해 확인된 패턴, 관계, 추세 등을 말하며, 조직에서의 주요 4가지

협업 업무인 '정보제공, 의사결정, 문제해결, 프로젝트관리'를 위해 활용될 수 있다.

- ③ 최신의 BI 시스템은 빅데이터 처리를 위해 구조적 데이터 뿐만 아니라, 반구조적 또는 비구조적 데이터들을 다루기 위한 도구와 기술이 포함되는 특징이 있다.
- ④ BI 시스템은 기업에서 직접 생성하는 운영 데이터를 분석함으로써 비즈니스 최적화를 지원하는 시스템이며, 소셜 및 구매 데이터 등 기업 외부 데이터를 다루는 시스템과 구별하여 운영되도록 한다.
- ⑤ BI 시스템은 이전에 DSS(Decision Support System)라고 불리는 의사결정지원시스템의 역할을 포함하고 있다. 따라서 최근에는 DSS 라는 용어보다는 BI 시스템이라는 용어를 더 많이 사용한다.

44. 데이터웨어하우스 및 데이터마트에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 데이터웨어하우스(Data Warehouse)는 BI(비즈니스 인텔리전스) 데이터를 관리하기 위해서 필요한 현재 및 과거 데이터, 조직 내부 및 외부 데이터들을 저장하는 대규모 DB이다.
- ② 데이터웨어하우스 구성요소 중 '데이터웨어하우스 메타데이터'는 데이터웨어하우스에 포함되어 있는 데이터들을 설명하는 데이터로서, '데이터 출처, 형식, 가정과 제약, 기타 데이터에 대한 참조할 사실 등'을 포함한다.
- ③ 데이터웨어하우스에는 데이터의 획득/정제/분류 기능이 있지만, 기본적인 쿼리/분석 도구 및 리포팅 기능은 데이터웨어하우스에 포함되지 않는다. 이러한 구조를 통해 데이터 획득과 분석 업무 시스템을 명확히 구분하여 지원하도록 한다.
- ④ 데이터웨어하우스에서 사용되는 ETL은 'Extract, Transform, Load'의 약자로서, 데이터를 추출하여 정제하고 분석에 용이한 형태로 변환해서 적절한 데이터 저장소에 잘 넣어주는 기능을 의미한다.
- ⑤ 데이터마트(Data Mart)는 특정 사용자 집단이 사용할 수 있도록 초점을 가지고 요약된 데이터의 일부분 집합이다. 하나의 데이터웨어하우스로부터 여러 개의 데이터마트가 만들어질 수 있다.

45. 다음 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 데이터웨어하우스(Data Warehouse)는 데이터마트(Data Mart) 보다 작은 데이터 집합이다.
- ② 데이터마트는 요약된 데이터의 일부분 집합이다. 하나의 데이터웨어하우스로부터 하나의 데이터마트가 만들어지므로, 데이터웨어하우스와 데이터마트는 1:1 관계이다.
- ③ 하둡(Hadoop) 프로그램을 사용하여 주로 기업 외부 데이터 분석용으로 데이터를 한곳에 모아놓은 저장소를 '데이터웨어하우스'라고 한다.
- ④ 데이터웨어하우스는 기업 내부 또는 외부 데이터로부터 ETL(Extract/Transform/Load) 도구를 사용하여 데이터 활용 및 분석에 필요한 데이터들을 한곳에 모아놓은 저장소이다.
- ⑤ 데이터웨어하우스는 조직 내부 데이터와 외부 데이터들을 연결하여 조직화 하는 NoSQL 형태의 대규모 메타데이터를 일컫는 용어이다.

46. 비즈니스 인텔리전스(BI) 프로세스 및 활용에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① BI(비즈니스 인텔리전스) 프로세스의 3가지 기본 활동에는, '데이터 획득', '분석 수행', '결과 발행(게시)'이 있다.
- ② BI 프로세스 중 '데이터 획득' 활동에는 데이터 정제, 데이터 조직화 및 연결, 데이터 분류까지 포함될 수 있다.
- ③ BI를 활용하여 출산/은퇴/결혼 등 고객들의 중요한 생애 변화를 식별하고 이에 맞춘 구매 상품을 추천해 주는 서비스를 제공할 수 있다. 한편, BI를 활용한 추천서비스 제공 시 사생활 침해 이슈가 발생하지 않도록 주의할 필요가 있다.
- ④ BI 결과 발행에서 '푸시(push) 발행'은 사용자들의 요청 없이도 이벤트 발생시 마다 또는 정기적으로 결과가 발행되는 형태이다.
- ⑤ 데이터 조직화 및 분류는 BI 프로세스 중 '분석 수행' 단계에서 이뤄지며, 데이터 마이닝은 BI 결과물이 필요한 사람들에게 전달되는 '결과 발행(게시)' 단계에서 실행된다.

47. 다음 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① BI(비즈니스 인텔리전스)는 조직이 더 나은 의사결정을 하고 비즈니스를 최적화하는 데 사용할 수 있는 가치 있는 정보(통찰력)로 데이터를 수집, 분석 및 변환하도록 설계된 도구, 방법, 프로그램들을 포함하는 포괄적 개념으로 정의될 수 있다.
- ② BI를 통한 분석 및 활용 시, 기준을 변경하여 다시 분석해 볼 수도 있지만 자칫 원하는 결과에 맞춘 변경으로 '미끄러운 경사면 오류(fallacy of slippery slope)'가 발생할 수 있으므로 주의해야 한다.
- ③ 데이터 마이닝(Data Mining)은 데이터의 패턴과 관계를 발견하는 분석 기법이다. '지도 학습 데이터 마이닝(Supervised data mining)'은 분석을 통해 데이터의 패턴을 발견한 이후, 새로 도출된 패턴을 설명하기 위한 가설 모델을 후행 개발하는 방식이다.
- ④ 빅데이터는 기존의 관리/분석 체계로는 감당하기 어려운 거대한 데이터의 집합이다. 빅데이터의 3Vs에 해당되는 특성은 High level의 Volume(규모), Variety(다양성), Velocity(속도)이다.
- ⑤ 보고 분석(Reporting Analysis)은 구조화된 데이터의 정렬, 집단화, 요약, 필터링, 형식화를 하는 과정으로, 주로 행과 열의 형식을 가지고 있는 구조적 데이터를 분석 처리한다.

48. 맵리듀스 및 하둡에 대한 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 빅데이터 시대를 맞아 분석된 BI(비즈니스 인텔리전스) 분석 결과를 BI 웹서버로 발행하는 경우에는 맵리듀스(MapReduce) 기법을 필수적으로 사용한다.
- ② 하둡(Hadoop)은 빅데이터 처리에 요구되는 대규모의 분산처리에 특화되어 있고, 오픈소스 기반으로 비용이 저렴하며 확장성이 좋은 특성이 있다. 현재 하둡은 페이스북(Facebook)에서 오픈소스 형태로 관리하고 있다.
- ③ 맵리듀스(MapReduce)는 수십 대의 컴퓨터를 연결하여 하둡(Hadoop)을 구현한 오픈소스 프로그램이다.

- ④ 하둡(Hadoop)은 특히 대규모의 구조화된 데이터 처리에 강하며, 맵리듀스(MapReduce) 수준에 따라 자동적인 쿼리 최적화를 하는 특징이 있다.
- ⑤ 맵리듀스(MapReduce)에서 Map Phase는 '빅데이터를 작은 조각들로 나눈 후 수백 혹은 수천의 독립적인 프로세서들이 관심있는 것을 발견하기 위해서 빅데이터 조각들을 검색하는 단계'에 해당된다.

49. 비즈니스 인텔리전스(BI)의 유용성을 저해하는 원천 데이터 품질 문제에 대한 설명으로 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 전화번호가 '999-999-9999'로 저장되어 있는 경우는 '불일치 데이터'에 해당되는 예이다.
- ② 연도별 매출액으로 이미 합계 처리된 데이터만 제공되어서 더 이상 세부적인 분석(예: 월별/일별 매출액 분석)이 불가능한 경우는 '잘못된 입도 (데이터가 충분히 자세하지 않음)'에 해당되는 예이다.
- ③ '차원의 저주'란 과도하게 많은 데이터 행(row)으로 인해 데이터 양이 분석가능한 범위를 초과하여 데이터 추출이 어려워지는 경우를 말한다.
- ④ 연간 매출액 데이터가 0이 아님에도 불구하고, 연간 주문 부품 개수에 해당되는 Unit 필드 값이 0으로 되어 있다면, 이는 '누락된 값'에 해당되는 데이터이면서 동시에 '잘못된 입도'에 해당되는 경우이다.
- ⑤ 고객의 웹 페이지 그래픽 개선을 추진하기 위해 데이터를 요청할 경우, 세부적인 클릭스트림(clickstream) 데이터가 제공되는 경우가 있다. 이는 '통합되지 않은 데이터'의 예에 해당된다.

50. 다음 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 데이터 계층구조에서 '비트(bit)'는 컴퓨터가 다룰 수 있는 데이터의 가장 작은 단위로서 T 또는 F 값을 갖는다.
- ② '클러스터 분석(Cluster analysis)'은 '비지도 학습 데이터 마이닝'에 해당되며, 선분류 기준 없이 새로운 분류체계를 찾는 것이라고 할 수 있다.
- ③ BI(비즈니스 인텔리전스) 시스템은 묻혀 있던 다양한 데이터로부터 유용한 정보를 추출하고 분석하여, 그 결과를 주로 경영진(임원)에게 제공해 줌으로써 적절한 의사결정을 하도록 지원한다.
- ④ 최신의 BI 시스템은 빅데이터 처리를 위해 반구조적 또는 비구조적 데이터들을 다루기 위한 도구와 기술 제공에 집중되어 있으며, 구조적 데이터 처리를 위한 도구는 포함하지 않는 것이 특징이다.
- ⑤ 기업 내부 또는 외부 데이터로부터 ETL 도구를 사용하여 데이터 활용 및 분석에 필요한 다양한 데이터들을 한곳에 모두 모아놓은 저장소를 '데이터마트'라고 한다.

=====

<영역 5: 조직과 정보시스템 (전사적 정보시스템) & 정보시스템 개발>

51. 전사적자원관리(ERP) 시스템에 대한 설명으로 틀린 것으로 고르시오 ()

- ① ERP는 회계, 제조, 재고관리, 판매, 인적자원관리까지 광범위한 기능을 포함한다.
- ② 전사적으로 비즈니스 운영을 단일의 일관된 컴퓨팅 플랫폼으로 연결하기 위한 고유 프로세스, 애플리케이션, 데이터베이스(DB)가 결합되어 있는 시스템을 제공한다.
- ③ 상호 연계된 경영 운영 활동의 조정을 가능하게 하고, 운영 효율성 증대 및 향상된 의사결정은 지원하며, 전반적인 조직 성과를 평가할 수 있도록 한다.
- ④ 각 부서마다 분산되어 있는 기능적 애플리케이션을 현재 상태로 그대로 두면서 상위 계층의 인터페이스를 통합한 시스템으로서, 비교적 단기간 내 구축 가능하다.
- ⑤ 기업의 서로 다른 업무 기능에서 데이터를 수집하여 단일 중앙 데이터 저장소(DB)에 저장할 수 있도록 한다.

52. 전사적 정보시스템(IS)에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 전사적 IS는 조직 전반에 걸쳐 다양한 업무 부서 활동을 전체적으로 지원하는 IS를 말한다. 전사적 IS에는 ERP, CRM, SCM 시스템 등이 있다.
- ② BPR 이란 'Business Process Reengineering'의 약자로서, 기존의 비즈니스 프로세스를 최소한의 범위에서 변경시킴으로써 최대한의 효율성을 얻도록 새로운 전사적 IS를 구축하는 방법이다.
- ③ '전사적 IS 소프트웨어 솔루션' 이란 산업 내 모범 사례(Best Practice)를 반영하여 전사적 업무에 필요한 표준화된 고유 비즈니스 프로세스들이 패키징 되어 개발된 형태이다. 이를 사용함으로써 대대적인 BPR을 수행하는 데 드는 시간과 비용을 절약할 수 있는 장점이 있다.
- ④ 전사적 IS는 공식화된 절차를 따르도록 구축되고, 기업 전체에 영향을 미칠 정도의 문제 해결을 지원하며, 변화 관리가 어려운 특징이 있다.
- ⑤ BPR 추진을 통해 새로운 전사적 IS를 구축하기 위해서는, 조직 전반에 걸쳐 주요 업무담당자들의 요구사항 파악을 위해 이들과 모두 인터뷰를 해야 하는 등의 복잡한 과정을 거치게 되고, 상당한 시간과 고급 기술을 요한다.

53. CRM 시스템에 대한 설명으로 틀린 것을 고르시오 ()

- ① CRM은 'Customer Revenue Management'의 약자로서, CRM 시스템은 고객으로부터 발생하는 다양한 종류의 매출을 총괄 관리하는 시스템이다.
- ② CRM 시스템을 활용하여 고객 유지를 최적화하고 수익성 있는 고객을 파악할 수 있으며, 고객 맞춤형 서비스를 제공하고 고객만족도 및 고객충성도를 증가시킬 수 있다.
- ③ CRM 시스템은 조직 전반에서 발생하는 고객 데이터를 포착, 연계, 통합하고 분석함으로써 다양한 시스템과 고객접점에서 유용한 고객 정보가 활용되도록 지원한다.
- ④ CRM 시스템은 고객 획득/유지 비용과 가입 해지율을 감소시킬 수 있도록 돕는다.
- ⑤ CRM 시스템은 고객 생성에서부터 고객 서비스에 이르기까지 고객과 관련된 전체 상호작용 업무에 대한 애플리케이션, 데이터베이스, 고유 프로세스 등을 연결한 통합 관리 시스템이다.

54. 다음 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① CRM 시스템은 중앙집중화된 CRM 데이터베이스와 함께, 판매 앱, 권유/리드 관리 앱, 관계관리 앱, 고객지원 앱으로 구성될 수 있다.
- ② ERP 시스템은 기업 내부의 거의 모든 비즈니스 활동에 활용하기 위해 여러 부서들의 데이터들을 수집하고 연계한다.
- ③ CRM 시스템 중 '분석적 CRM'은 운영적 CRM 관련 시스템과 고객접점으로부터 수집되어 구축된 단일 DB에 기반하여 고객 데이터 분석을 지원한다. 고객평생가치(CLV)는 분석적 CRM의 주요 결과물이다.
- ④ CRM 시스템 중 '운영적 CRM'은 영업자동화 및 고객서비스를 지원하며, 고객들의 구매 패턴 식별, 가입 해지율 분석, 고객 프로파일 구축, 수익성 높은 고객 분석 등을 제공한다.
- ⑤ EAI는 'Enterprise Application Integration'의 약자로서, EAI 시스템은 연결 소프트웨어와 시스템의 신규 계층을 통해 고립된 시스템들을 연결하며, ERP로의 점진적 이동을 돕는다.

55. 다음 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① ERP 시스템은 재고관리, 제조, 판매, 회계, 인적자원관리까지 광범위한 기능을 포함한다. 단, ERP 보다 더 큰 개념인 전사적 CRM 시스템의 하부 구성요소로 이러한 기능들이 포함될 수 있다.
- ② EAI 시스템은 기능적 애플리케이션을 현재 상태로 두면서 상위 계층에서 통합하는 방식을 지원한다. 이를 통해, 기존 애플리케이션에서의 데이터 공유와 전송을 가능하게 하고 통합된 정보를 제공할 수 있도록 한다.
- ③ CRM 시스템에서는 고객평생가치(CLV) 평가를 통해 가치가 높은 고객들을 찾아내어 해당 그룹의 고객 재획득과 고객과의 관계관리를 강화하도록 한다. CLTV 측정 시, 고객 자신의 구매로 인한 수입뿐만 아니라 그 고객의 추천인으로 인해 발생하는 수입도 포함될 수 있다.
- ④ CRM 시스템 중 '분석적 CRM'에서는 고객들의 구매 패턴 식별, 가입 해지율 분석, 고객 프로파일 구축, 수익성 높은 고객 분석 등이 수행될 수 있다.
- ⑤ ERP 시스템은 통합된 소프트웨어 모듈들과 공유되는 하나의 중앙 데이터베이스에 기반을 둔 시스템이다.

56. IS(정보시스템) 개발을 위한 필요사항과 도전과제에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 성공적인 IS 개발을 위해서는 기술적 전문성 이상의 것이 요구된다. 예를 들어, 데이터 모델링을 위해서는 경영활동에 대한 이해력이 필요하고, 시스템 사용자 대상으로 인터뷰하여 요구사항을 파악하고 그것을 데이터 모델링에 잘 반영할 수 있어야 한다.
- ② '움직이는 목표'란 개발진행 과정 중 요구사항이 변경되는 것을 일컫는 말이다. 수시로 변경되는 요구사항에 따라 즉흥적으로 IS가 개발되지 않도록 주의해야 하고, 규모가 큰 IS일수록 요구사항 변경 발생 가능성이 커지므로 이를 더욱 잘 관리해야 한다.
- ③ IS 개발의 도전과제 중 하나는 IS 개발 진행을 위해 얼마나 많은 비용이 들어가는지

정확히 계산하기 쉽지 않다는 것이다. 일례로, 적절한 투자수익률(ROI)을 발생시키는 예산 범위를 설정하고 관리하는 것은 간단한 일이 아니다.

- ④ 개발될 IS에 대한 요구사항 결정의 어려움이 있다. 요구사항 수렴을 위해서 Deadline을 정하고 결정된 요구사항은 요구사항명세서로 작성해야 한다. 요구사항명세서는 기능적 요구사항을 중심으로 작성하도록 한다.
- ⑤ IS 개발의 도전과제 중 규모의 비경제와 관련된 법칙으로 '브룩스의 법칙'이 있다. 브룩스는 "지연되는 프로젝트에 더 많은 인원을 추가하는 것은 프로젝트를 더욱 늦어지게 만들 수 있다"고 주장하였다. 프로젝트 관리자는 이러한 점을 주의하면서 목표 일정 및 예산 범위 내에서 프로젝트를 완수할 수 있도록 노력해야 한다.

57. SDLC(시스템개발수명주기)의 5단계 순서를 올바르게 나열한 것을 고르시오 ()

- ① 시스템 정의 --> 요구사항 분석 --> 구성요소 설계 --> 구현 --> 유지보수
- ② 요구사항 분석 --> 시스템 정의 --> 구성요소 설계 --> 구현 --> 유지보수
- ③ 시스템 분석 --> 요구사항 정의 --> 시스템 정의 --> 구현 및 테스트 --> 유지보수
- ④ 시스템 정의 --> 요구사항 설계 --> 구성요소 분석 및 구현 --> 테스트 --> 유지보수
- ⑤ 구성요소 분석 --> 요구사항 설계 --> 시스템 정의 --> 구현 --> 유지보수
- ⑥ 시스템 정의 --> 요구사항 분석 --> 구성요소 구현 --> 테스트 --> 유지보수

58. 프로토타입(Prototype) 구축을 통한 이점에 해당되지 않는 것을 고르시오 ()

- ① 개발 및 운영 비용을 추정할 수 있다.
- ② 사용자들이 가용성(Availability)을 확인할 수 있다.
- ③ 사용자 요구사항의 부합성을 사전에 확인할 수 있고 요구사항을 보다 명확하게 만들어 준다.
- ④ 기술적 타당성 및 조직적 타당성에 대해 검증할 수 있다.
- ⑤ 프로젝트 계획서에 명시할 시스템 개발 필요성 및 목표를 더욱 구체화할 수 있다.

59. 정보 사일로(information silo)에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① '정보 사일로'란 서로 다른 정보시스템에서 데이터가 고립되어 존재하는 것을 말한다.
- ② '정보 사일로'가 발생하면, 각 부서에서 필요로 하는 일정한 범위 안의 특정한 요구사항도 충족되지 못하는 정보시스템이 만들어지게 된다.
- ③ '정보 사일로'로 인해, 중복된 데이터가 여러 부서에 존재하면서 그 내용 및 형식이 일치하지 않음으로 발생하는 데이터 무결성(data integrity) 문제가 야기될 수 있다.
- ④ '정보 사일로'로 인해 각 부서별로 분리된 의사결정을 하게 되어 조직 전체의 효율성이 저하될 수 있다.
- ⑤ '정보 사일로'로 인한 제한된 정보 제공으로 인해 전사에서 활용할 수 있는 통합된 정보가 결여될 수 있는 문제가 발생할 수 있다.

60. 새로운 시스템으로의 전환 방법에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 시스템 전환 방법 중 '일시형'은 기존 시스템을 정지시키고, 신규 시스템을 일시에 가동시키는 방법이다. 단, 이 방법은 신규 시스템이 실패하면 위험이 크므로 신규 시스템이 기업 전체 운영에 치명적이지 않을 때만 사용하는 것이 좋다.
- ② 시스템 전환 방법 중 '단계형'은 시스템을 단계별 또는 모델별로 설치하는 형태로서, 부분별로 설치되고 테스트되는 과정을 전체 시스템이 설치될 때까지 반복해 나간다.
- ③ 시스템 전환 방법 중 '파일럿형'은 업무의 제한된 범위에서 시스템을 설치하는 형태로서, 시스템 적용 실패 시 업무에 미치는 영향에 대한 부담이 낮은 장점이 있다.
- ④ 시스템 전환 방법 중 '병행형'은 당분간 신규 시스템과 기존 시스템을 동시에 운영하다가, 신규 시스템이 완벽하게 테스트/운영될 때 전환하는 방식이다.
- ⑤ 시스템 전환 방법 중 '단계형'은 부분별로 시스템을 설치하여 점진적으로 테스트해 봄으로써 시스템 적용 실패 시 업무에 미치는 영향에 대한 부담을 낮출 수 있다. 이는 전환 방법 중 가장 안전한 방법이지만, 전환 비용이 매우 비싼 단점이 있다.

61. SDLC(시스템개발수명주기)의 '시스템 정의' 단계에 대한 설명으로 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 정의 단계에서는 시스템 필요성 및 달성 목표에 기반하여 새로운 시스템을 정의하고, 타당성을 평가하며, IS(정보시스템) 개발 프로젝트를 계획하도록 한다.
- ② 정의 단계의 주요 결과물은 공식 승인된 IS 개발 프로젝트 선언문과 프로젝트 계획서이다. '프로젝트 선언문'은 프로젝트에 대한 기본 정보(프로젝트명, PM, 소요기간, 예산, 참여자 등)와 시스템의 필요성 및 목표, 기대성과 등을 1~2장으로 짧게 요약한 문서이다.
- ③ 정의 단계에서 '비용 타당성' 평가는 프로젝트 비용 대비 이익이 있는지를 평가하는 것이다. 비용 타당성 평가에 사용되는 기법으로는 NPV, ROI, 손익분기점 분석 등이 있으며, NPV는 0보다 작아야 비용 타당성 측면에 문제가 없다.
- ④ 정의 단계에서는 IS 프로젝트 팀을 구성해야 한다. 단, 프로젝트 단계별 시간의 경과에 따라 팀 구성원이 달라질 수 있다. 한편, '사용자'는 프로젝트에 대한 주인의식을 가지고 전체 개발 프로젝트의 전 과정에 걸쳐서 참여해야 한다.
- ⑤ 정의 단계에서는 '개발될 IS에서 제공할 주요 기능들을 포함한 업무 프로세스와 주요 이해관계자 및 필요한 설비 등'의 프로젝트 범위가 정의되어야 한다.

62. SDLC(시스템개발수명주기)의 단계별 설명으로 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 구현 단계에서 수행하는 PQA는 'Product Quality Assurance'의 약자로서, 개발된 시스템에 대한 품질보증을 실시하는 것이다. PQA는 사용자로부터 새로운 시스템으로의 전환 준비가 완료되었음을 확인받는 일종의 '베타 테스트'에 해당된다.
- ② 설계 단계에서는 5가지 정보시스템 구성요소에 대한 설계가 모두 수행되어야 한다. 예를 들어, '하드웨어'에 대해서는 구체적인 사양과 규모가 결정되어야 하며, '사람'에 대해서는 새로운 직무와 책임을 만들고 정의하는 직무 명세서가 설계되고 개발되어야 한다.
- ③ 유지보수 단계에서는 여러가지 오류 수정 형태가 제공될 수 있다. 예를 들어, 낮은 우선순위의 여러 개의 오류들을 해결하기 위해서는 서비스팩(service pack) 형태로

제공하여 오류 수정이 이뤄지도록 한다.

- ④ 설계 단계에서 '절차 설계' 또한 수행되어야 한다. 절차 설계에는 사용자와 운영 요원을 위한 절차를 구분하여 모두 포함해야 한다.
- ⑤ 유지보수 단계에서 시스템 수정 개발의 필요성이 발생하면 IS(정보시스템) 개발 프로젝트에 대한 SDLC 과정을 처음부터 다시 시작하게 된다.

63. SDLC(시스템개발수명주기)에서 기본적으로 사용하는 개발방법론을 보완하는 개발방법 모형에 해당하지 않는 것을 고르시오 ()

- ① 애자일(Agile) 모형: 과도한 모델링과 문서화의 짐을 과감히 생략하고 개발에 집중
- ② 병렬 개발 모형: 대규모 시스템을 쪼개어 병렬로 진행
- ③ DevOps (데브옵스) 모형: 개발과 운영을 같이 진행, 하나의 조직과 팀에서 유기적으로 협업 개발
- ④ 단계적 모형: 시스템을 여러 개의 버전으로 나누어, 각 버전을 순차적으로 개발
- ⑤ 폭포수 모형: 시스템 개발을 위한 각 단계마다 전 단계의 작업이 끝난 후 다음단계로 넘어가는 순차적인 개발 추진

=====

<영역 6: 정보시스템 보안>

64. 정보 보안을 위협하는 멀웨어(Malware) 관련 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 컴퓨터 바이러스(Computer Virus)는 사용자의 인지나 허락 없이 실행되도록 하기 위해 자신을 다른 프로그램 및 데이터 파일에 첨부시키고 복제하는 악성 소프트웨어이다.
- ② 웜(Worms)은 스스로 복제하는 바이러스로서, 일반적인 바이러스 보다 빠른 복제로 시스템 과부하 및 시스템 파괴를 할 수 있는 악성 소프트웨어이다.
- ③ 트로이 목마(Trojan horse)는 유용한 프로그램이나 파일로 가장한 바이러스로서, 다른 바이러스나 악성코드를 이식하기 위한 경로로 사용될 수 있다.
- ④ 키로거(Keylogger)는 컴퓨터 사용자의 웹 서핑 및 방문 사이트 감시 등 사용자의 행동을 관찰하고, 사용자의 의도와 상관없는 광고 창을 자동으로 띄우는 양성 스파이웨어이다.
- ⑤ 랜섬웨어(Ransomware)는 시스템을 잠그거나 데이터를 암호화해 사용할 수 없도록 하고 이를 인질로 금전을 요구하는 악성 프로그램이다.

65. 컴퓨터 범죄/해킹 및 기술적 보안 대책에 대한 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 해커(Hacker) 중에는 시스템의 보안 상 취약점을 발견하여 관리자에게 제보해주고 공격을 예방하고 보안 기술 개발에 일조하는 전문가로 활동하는 선의를 가진 해커들이 있다. 대개 이들을 크래커(Cracker)라고 지칭한다.
- ② 스푸핑(Spoofing)은 피싱(Phishing)의 일종으로서, 다른 누군가로 위장하여 사용자의 인지나 허락 없이 자신을 다른 프로그램 및 데이터 파일에 첨부시키고 복제하여 감염시키는 해킹 프로그램이다.

- ③ 공개키 암호화 방식을 사용할 경우, 송신자는 수신자의 공개키로 메시지를 암호화해서 전송하고, 수신자는 자신의 개인키(비밀키)를 이용하여 해독한다. 전자 인증서에서 사용하는 방식이 바로 이러한 공개키 암호화 방식이다.
- ④ 스미싱(Smishing)은 스마트폰(Smart phone)과 피싱(Phishing)의 합성어로서, 대중적으로 가장 많이 사용되는 모바일 디바이스인 스마트폰에서 발생하는 모든 사회공학적 해킹 기법을 지칭하는 용어이다.
- ⑤ 정보 보안을 위해 조직 네트워크의 가장 외부에 위치하여 인터넷을 통한 DDoS 공격 및 비인가된 접근을 막는 문지기 역할을 하는 장치를 스니퍼(Sniffer)라고 한다.

66. 보안 위협에 대처하기 위한 기술적 보안대책 관련 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 사이트의 보안이 약한 소프트웨어를 탐지하기 위해 웹폼(Web form)의 입력을 통해 데이터베이스에 악성 SQL 질의를 보내는 것을 'SQL 주입 공격'이라고 한다. 이러한 공격에 대비하여 잘 설계된 안전한 애플리케이션이 개발되도록 해야 한다.
- ② 조직 네트워크의 가장 외부에 위치하여 인터넷을 통한 비인가된 네트워크 접근을 막는 최초의 장치를 '외부 방화벽'이라고 한다. 방화벽에는 내/외부 사용자 간 통신 시 대리인 역할을 하는 프록시 서버를 통하여 거쳐가도록 하는 '응용 프록시 필터링' 기능이 있다.
- ③ 방화벽 기능 모듈 중 'NAT(Network address translation)'는 방화벽 외부의 스니퍼 프로그램 등이 내부 시스템에 침투하지 못하도록 내부 컴퓨터의 IP주소를 숨기도록 한다.
- ④ 대칭키 암호화 방식은 송신자와 수신자가 하나의 동일한 키를 사용하여 암호화와 복호화를 하는 방식이다. 대칭키 암호화 방식은 공개키 암호화 방식 보다 보안이 뛰어나다.
- ⑤ Https는 인터넷 통신 및 웹 서비스를 안전하게 사용하기 위한 프로토콜로서, SSL(Secure Socket Layer)를 사용하며, 공개키 암호화와 대칭키 암호화 방식을 조합하여 사용한다.

67. 다음 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① '비즈니스 연속성 계획 (BCP)' 이란 핵심적인 비즈니스 프로세스를 파악하고, 시스템이 정지할 경우 핵심 업무 기능을 처리할 행동 계획(action plan)을 수립하는 것으로, 이를 통해 핵심 업무 중단이 최소화되도록 한다.
- ② '재난 복구 계획 (Disaster recovery planning)' 이란 천재지변 및 공격 등으로 인해 서비스가 중단된 경우 복구 계획을 수립하는 것으로서, 평소 백업해 둔 파일 선정, 이중화 구조 등의 백업 시스템 운영 및 시스템 재가동 계획이 핵심 내용으로 포함된다.
- ③ 적절한 보안 절차가 모든 시스템의 한 부분으로 설계/개발되어야 한다. 특히, 정보시스템 정상 운영 시 보안절차의 경우는 일반 사용자를 중심으로 절차가 개발되도록 하고, 시스템 백업 및 복구 절차는 시스템 운용 요원에 대한 절차를 중심으로 개발되도록 한다.
- ④ 조직의 정보시스템에 접근할 수 있도록 사용자마다 고유한 디지털 ID를 부여하여 사용자가 식별(Identification)되도록 해야 한다. 특히 특정 업무를 수행하는 조직 구성원들 간에 동일한 ID를 공유하여 사용하는 일이 없도록 해야 한다.
- ⑤ 사용자의 신원을 확인하는 인증(Authentication) 방법으로는, 패스워드, 인증서, 생체인증,

토큰 등이 있다. 예를 들어, '일회용비밀번호생성기'인 'OTP 토큰'을 사용하여 인증할 수 있다.

68. 다음 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 사이버 파괴 행위(Cyber vandalism)는 대규모로 상당한 자금을 가진 조직에 의해서 복잡하고 장기적으로 이루어지는 지능적 컴퓨터 해킹을 말한다. 주로 하나의 타깃 국가에 집중하여 각종 웹 사이트나 기업의 정보시스템을 파괴하는 해킹 기법이다.
- ② 블랙 해커는 시스템의 보안 상 취약점을 발견하여 관리자에게 제보함으로써 공격을 예방하고 보안 기술 개발에 일조하는 전문가를 말한다.
- ③ 스니핑(Sniffing)은 컴퓨터 간의 통신을 통해 전달되는 정보를 감시 도청하여 가로채는 기법이다. 유선 네트워크 대비 Wi-Fi(와이파이) 네트워크가 스니핑 침투에 보다 안전하기 때문에 최근 Wi-Fi 네트워크가 보편적으로 많이 사용되고 있다.
- ④ DDoS 공격은 여러 공격 지점으로 분산된 수많은 컴퓨터를 사용해 서비스 거부 공격을 하는 것을 말한다. 대개 DDoS 공격자는 봇넷(Botnet)을 구성하여 공격한다.
- ⑤ DoS는 'Detection of Service'의 약자로서, 서버 시스템의 약점을 발견한 후 취약점을 집중적으로 공격함으로써 서버를 다운(down)시키는 공격을 'DoS 공격'이라고 한다.

69. IS 보안 유지를 위한 강력한 패스워드(strong password) 및 패스워드 사용 관련 유의사항에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 강력한 패스워드 조건 중 하나는, "어떤 경우(언어)라도 완벽한 사전적인 단어를 포함하지 않은 것"이다.
- ② 강력한 패스워드 조건 중 하나는, "대문자, 소문자, 숫자, 특수문자를 포함하는 것"이다.
- ③ 강력한 패스워드의 조건으로, "사용자 이름, 실제 이름, 조직 이름을 포함하지 않은 것"이 해당된다.
- ④ 패스워드를 적어 두지 말고 다른 사람과 공유하지 말아야 한다. 특히, 패스워드를 종이에 적어 사용 중인 기기 근처에 보관하는 것은 가장 피해야 할 일이다.
- ⑤ 이전에 사용했던 강력한 패스워드와 동일한 것을 지속적으로 사용하는 것도 보안을 위한 유용한 tip에 해당된다.

70. 개인의 보안대책으로 올바르지 않은 것을 고르시오 ()

- ① OS(운영체제)의 갱신(update)파일과 패치(patch)를 주기적으로 설치한다.
- ② 검색기록, 임시파일, 쿠키를 남겨 둠으로써 자신의 방문사이트를 스스로 관리하도록 한다.
- ③ 조직의 보안 체계와 지침을 준수하며, 보안을 무엇보다 가장 중요한 업무로 다루도록 한다.
- ④ 신뢰할 수 있는 업체의 https 사이트를 사용하고, 의심 가는 웹사이트를 방문하지 않는다.
- ⑤ 강력한 패스워드 및 다수의 패스워드를 사용하고, 안티바이러스 소프트웨어를 정기적으로 업데이트 한다.

71. 조직의 '데이터 보안대책'에 해당되지 않는 것을 고르시오 ()

- ① 데이터 암호화
- ② 데이터 백업/복구 절차 정립 및 시행
- ③ 사용자의 직무 중요도 문서화 및 책임추적성 강화
- ④ 데이터 설비 시설에 대한 출입관리 강화 등 물리적 데이터 보안 실시
- ⑤ 데이터 정책 정의

72. 다음 설명 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 고용 시 심층면접 및 신원보증제도 등을 통해 보안 측면에서 문제가 없는 직원들을 선별하여 채용하도록 한다. 이렇게 선별된 직원에 한해서 시스템 사용 권한이 최대로 설정되도록 직무를 명세화 한다.
- ② 회사의 보안 직무/직위를 문서화하고, 보안 측면에서 시스템 사용 이력을 추적할 수 있는 보안 책임자를 지정하도록 한다. 보안 교육은, 이들 보안 책임자들을 대상으로 집중적으로 실시하도록 한다.
- ③ 인가받은 사용자들의 시스템 접근 허가를 위해 효과적인 계정관리(계정 생성/수정/삭제)가 이뤄지도록 해야 한다. 특히 퇴사 이후 후임자로의 인수인계가 완전히 완료되기 전까지는 일정기간 퇴사자도 시스템 계정을 사용할 수 있도록 조치함으로써 IS를 통한 업무가 효율적으로 인수인계 될 수 있도록 한다.
- ④ 기술적 보안대책 중 '대칭키 암호화 방식'은 송신자와 수신자가 하나의 동일한 키를 사용하여 암호화와 복호화를 하는 방식이다. 이러한 대칭키가 공개 디렉토리에서 검색될 수 있도록 함으로써, 송/수신자 간에 단일키를 이용한 암호화된 메시지 교환이 가능하도록 한다.
- ⑤ 조직 차원의 보안 정책에는 "조직이 저장하려는 중요한 데이터에 대한 내용, 조직의 중요한 데이터가 처리되는 과정, 다른 조직과의 데이터 공유 관련 내용, 데이터 복제 절차와 방법에 대한 내용 등"이 포함되어야 한다.

73. 다음 중 맞는 것을 고르시오 ()

- ① 해킹에 의한 IT 기반구조 손실과 관련하여, 'APT'란 'Advanced Persistent Threat'의 약자로서, 대규모로 상당한 자금을 가진 조직에 의해서 복잡하고 장기적으로 이루어지는 지능적 컴퓨터 해킹을 말한다.
- ② 보안 측면의 '위협(threat)'이란 악의적 의도를 가진 개인 혹은 조직이 중요 보안 자산에 접근할 수 있는 기회를 말한다.
- ③ Https는 안전한 통신을 위해 TLS(Transport Layer Security) 기반의 암호화된 프로토콜을 사용하며, 대칭키 암호화 방식을 사용하지 않고 공개키 암호화 방식만을 사용한다.
- ④ 스니핑(Sniffing)은 컴퓨터 간의 통신 정보를 안전하게 관리하는 기법으로, '워드라이버(Wardriver)'는 조직의 잠재적 네트워크 문제 발견 및 안정적 네트워크 지원을 위한 스니핑 프로그램에 해당된다.
- ⑤ 특정한 개인이나 특정 회사를 대상으로 하여 정밀한 형태의 타겟팅 수법을 사용한

피싱을 '프리텍스팅(Pretexting)'이라고 한다.

74. 정보시스템 보안에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① '정보시스템 보안'이란 정보시스템에 대한 인증되지 않은 접속, 변조, 절도 및 물리적 침해를 방지하기 위한 정책, 절차, 기술적 기준을 말한다.
- ② 정보시스템 보안에 있어서 '보안대책 비용'과 '(손실) 위험' 간 상충관계가 발생할 수 있다.
- ③ 피싱, 스푸핑, 스니핑 등의 컴퓨터 범죄에 의해 '비인가된 데이터 노출'의 보안 손실이 발생할 수 있다.
- ④ 정보시스템 보안의 목적은 위험과 비용 간의 상충관계와 보안대책 구현 비용 및 이득을 고려하여 적절한 균형점을 발견하는 것이다.
- ⑤ '보안 측면의 취약성(vulnerability)'이란 소유자의 허락/인지 없이 기업의 중요한 데이터를 획득하거나 다른 자산을 획득하려는 시도를 말한다.

75. 다음 중 틀린 것을 고르시오 ()

- ① 조직의 '데이터 보안대책'에는 "데이터 정책 정의와 관리/책임을 명시하고, 암호화에 의해서 인증된 사용자 계정 관리를 강화하며, 데이터 암호화 및 백업/복구 절차가 포함"되어야 한다.
- ② 익명성을 악용해 개인/단체의 명예를 훼손하고 거짓 정보를 올리는 등 사이버 상의 질서 파괴 및 유/무형 자산을 파괴하는 행위도 '사이버 파괴 행위(Cyber vandalism)'에 해당된다.
- ③ 개인이 준수할 보안대책으로는 '중요한 개인정보는 비교적 안전한 회사 컴퓨터에만 저장되도록 하는 것'과 '하나의 강력한 패스워드를 만든 후 모든 사이트에서 그 패스워드를 동일하게 사용하는 것' 등이다.
- ④ 네트워크를 붕괴시키기 위해 잘못된 서비스 요청을 네트워크 서버나 웹 서버에 쏟아 부어서 서비스가 거부되게 만드는 공격을 'DoS 공격'이라고 한다.
- ⑤ 외부 해커에 의한 공격 뿐만 아니라, 악의적인 내부자에 인한 보안 위협과 손실이 발생하고 있으며, '직원들의 보안 정책 미준수' 또한 중요한 보안위협요소가 되고 있다.