

1주차 2차시 보안의 3요소

【학습목표】

1. 보안의 필요성을 설명할 수 있다.
2. 보안의 3요소 각각의 특징을 설명할 수 있고, 구분할 수 있다.

학습내용1 : 보안의 필요성

1. 필요성

- 1) IT : ? 에서 !
 - 21세기에 접어들면서 보안은 선택이 아닌 기본 요소가 된 것을 상기
 - 기획변경이 프로그래머에게 느껴지는 과중함을 예로 설명
- 2) S/W : 프로그래머의 기본소양
 - 코딩 단계부터 보안의 개념을 탑재하여 작성해야 함
 - 입사관리 시스템에서 주민번호 비공개 스토리를 예로 설명
- 3) H/W : 설계 시에 필요한 소양
- 4) N/W : 사용 중에 항시성으로 필요한 소양

2. ? 에서 !

- 1) 환경의 변화 : 전산실에서 벌어진 침입사고
 - 환경적인 변화 : 1억원 짜리 전산실에서 5백만원 짜리 전산실
 - 인적자원의 변화 : IT전문가에서 일상적인 IT 화
- 2) 주체의 변화 : 기관의 장이 문제가 아니라 조직의 문화가 문제
 - 변화를 누가 담당하는가

3. 프로그래머의 기본 소양

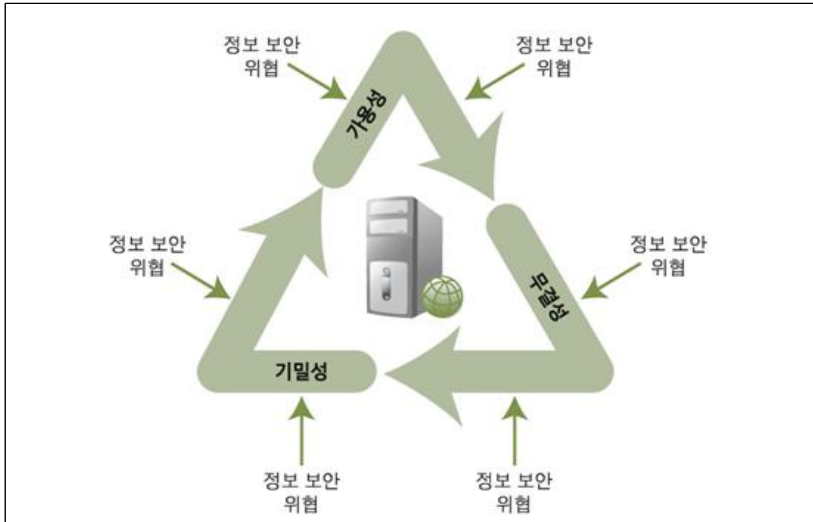
- 1) 프로그래머의 의식의 전환 : 코딩에 반영하는 것이 첫걸음
 - 프로그래머에서 리더로 : 접근방법의 변화
 - 리더에서 CTO : 역할의 극대화

4. H/W, N/W 설계자의 기본 소양

- 1) 의식의 전환 : 설계에 반영하는 것이 첫걸음
- 역할의 진화 : 임무의 변화

학습내용2 : 보안의 3요소

1. 보안 3요소 알아보기



- 1) 기밀성(Confidentiality) : 인가(authorization)된 사용자만 정보자산에 접근할 수 있는 것
- 2) 무결성(Integrity) : 적절한 권한을 가진 사용자에 의해 인가된 방법으로만 정보를 변경할 수 있도록 하는 것
- 3) 가용성(Availability) : 정보 자산에 대해 적절한 시간에 접근 가능한 것을 의미

2. 기밀성의 개념

1) 기밀성



- 일반적인 보안의 의미와도 가장 가까운 자물쇠의 개념
- 자물쇠는 허가되지 않은 사람, 즉 비인가자의 정보에 대한 접근을 막는 역할
- H/W : 방화벽 암호, 패스워드 같은 것들이 기밀성의 대표적인 예
- 예 : 전산실에 도둑이 들었던 예를 확장시킴(분실물이 도시락이나, 플래시메모리이나, 접속 예정이나에 따라 기밀성을 적용시킬 요소가 무한하다는 것을 설득함)

3. 무결성의 개념

1) 무결성

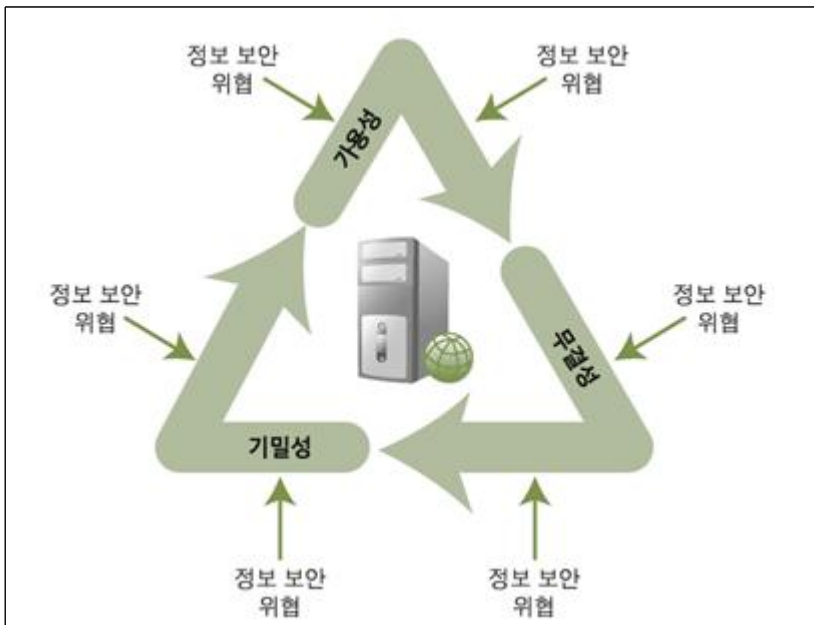
- 적절한 권한을 가진 사용자에게 의해인가된 방법으로만 정보를변경할 수 있도록 하는 것
- 지폐의 예 : 지폐는 오직 정부(적절한 권한을 가진 사용자)만이 한국은행을 통해(인가된 방법으로만)만들거나 바꿀 [그림 1-24] 무결성의 의미 수 있고, 그렇지 않은 경우(무결성이 훼손될 경우)에는 위조지폐로 취급돼 법의 엄중한 처벌을 받는다.
- 기밀성과 무결성의 혼재의 예 : 보안의 첫 번째 요소로 기밀성을 말하지만, 경우에 따라서는 무결성이 우선될 수도 있다. 만약 메신저에 본인이 대화명을 설정했는데 누군가 대화명을 임의로 바꿔서 원하지 않는 대화명으로 변경했다고 해보자. 이 상황에서 대화명은 공개되는 정보이므로 기밀성은 영향을 받지 않지만 무결성은 잃게 된다.
- 따라서 무결성은 기밀성과 밀접한 관계를 가진다고 볼 수 있다.

4. 가용성의 개념

1) 가용성

- 정보 자산에 대해 적절한 시간에 접근 가능한 것을 의미 (편의점의 개념)
- 일상생활에서 가용성을 상품화하는 경우가 종종 있음
- 예 : 24시간 편의점이 편의점은 밤이든 낮이든 무엇인가 필요할 때 항상 얻을 수 있는, 즉 언제나 “가용” 하기 때문이다.
- 가용성은 정보화 사회에서도 매우 중요하다.
- 돈 역시 정보의 형태로 존재하는 현대 사회에서는 정보 가용성의 훼손이 돈과 같은 필요 불가결한 요소에 대한 가용성 훼손과 같은 의미를 가지는 경우가 많다.

4. 보안 3요소



- 기밀성(Confidentiality), 무결성(Integrity), 가용성(Availability)의 유기적인 복합체임

【학습정리】

1. 정보보호는 프로그래머의 기본 소양입니다.
2. 프로그래머로서 정보보호를 하는 첫 걸음은 코딩에 정보보호 요소를 적극 반영하는 것입니다.
3. 보안의 3요소는 가용성, 무결성, 기밀성입니다.