

1. 개발 환경 구축 시 소프트웨어 환경에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 요구사항 관리 도구 - JIRA, Trello
- ② 설계/모델링 도구 - CVS, Subversion, GIT
- ③ 구현 도구 - IntelliJ, VisualStudio
- ④ 빌드 도구 - Ant, Maven, Gradle

2. 다음 중 웹 애플리케이션 서버(WAS) 가 아닌 것은?

- ① Tomcat                      ② Weblogic
- ③ Jeus                         ④ AWS S3

3. 다음 중 서버 개발에 사용되는 프로그래밍 언어가 Java이고 MVC패턴인 프레임워크는?

- ① Spring                      ② Django
- ③ Angular                    ④ Rails

4. 소프트웨어 개발 보안 점검 항목에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① 입력데이터 검증 및 표현은 인증, 접근제어, 기밀성 등의 기능을 의미한다.
- ② 시간 및 상태 보안 약점에는 TOCTOU, 종료되지 않는 반복문 또는 재귀함수등이 있다.
- ③ 코드 오류 보안 약점에는 오류 메시지를 통한 정보 노출, 오류 상황 대응 부재 등이 있다.
- ④ API오용은 보안에 취약한 API를 사용하지 않도록 코딩하는 것으로 보안 약점에는 경로조작 및 자원삽입등이 있다.

5. 배치 프로그램이 가지는 필수요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대용량 데이터 : 대용량의 데이터를 처리할 수 있어야 한다.
- ② 자동화 : 심각한 오류 상황 외에는 사용자의 개입 없이 동작해야 한다.
- ③ 견고성 : 유효하지 않은 데이터의 경우도 처리해서 비정상적인 동작 중단이 발생하지 않아야 한다.
- ④ 안정성 : 주어진 시간 내에 처리를 완료할 수 있어야 하고, 동시에 동작하고 있는 다른 애플리케이션을 방해하지 말아야 한다.

6. 다음 중 C언어 데이터 타입에 대한 예시에 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정수형 타입은 int 이고 정수값을 저장할 때 `int a = 5;` 와 같이 사용한다.
- ② 문자열 타입은 String 이고 `String s = "hello";` 와 같이 사용한다.
- ③ 문자형 자료의 데이터 타입은 char이고 `char c = "Y";` 와 같이 사용한다.
- ④ 부동 소수점 타입은 소수점을 포함하는 실숫값을 저장할 때 사용한다.

7. 다음 중 C언어 변수 예시로 옳지 않은 것은?

- ① age                              ② \_a
- ③ abc1                            ④ while

8. 다음 중 Java의 데이터 타입과 크기가 잘못 연결된 것은?

- ① byte - 1byte                  ② short - 2byte
- ③ int - 4byte                    ④ long - 4byte

9. 다음 중 연산자 우선순위가 올바른 것은?

- ① 산술연산자 > 시프트연산자 > 관계연산자 > 논리연산자
- ② 산술연산자 > 시프트연산자 > 논리연산자 > 관계연산자
- ③ 시프트연산자 > 산술연산자 > 관계연산자 > 논리연산자
- ④ 관계연산자 > 시프트연산자 > 산술연산자 > 논리연산자

10. 다음 중 반복문이 아닌 것은?

- ① for                      ② while  
③ switch                ④ do while

11. 절차적 프로그래밍 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 재귀호출이 최초로 가능하게 한 절차형 언어는 알골(ALGOL)이다.
- ② C언어는 이식성이 높은 언어로 유닉스 운영체제에서 사용하기 위한 언어이다.
- ③ 베이직(BASIC)은 교육용으로 개발되어 문법이 쉽다.
- ④ 포트란(FORTRAN)은 데니스 리치에 의해 개발되었다.

12. 객체지향 프로그래밍 언어의 구성요소가 아닌것은?

- ① 객체(Object)
- ② 정보은닉(Information Hiding)
- ③ 메시지(Message)
- ④ 클래스(Class)

13. 운영체제에 대한 설명으로 부적절한 것은?

- ① 윈도우는 GUI를 채용하였으며 PnP(Plug and Play)로 시스템 환경을 자동으로 구성해 준다.
- ② 유닉스는 AT&T 벨 연구소, MIT, General Electric이 공동 개발한 운영체제로 시분할 시스템을 위해 설계된 대화식 운영체제이다.
- ③ 리눅스는 리누스 토발즈가 개발하였으며 GUI 제공, BASH셸을 사용한다. 데비안, 레드햇, Fedora, Ubuntu, CentOS등 다양한 배포판이 존재한다.
- ④ 안드로이드 운영체제는 휴대용 장치를 위한 운영체제로 유닉스 커널 위에서 동작하며 자바와 코틀린 언어로 프로그램을 작성할 수 있다.

14. 기억장치 접근속도와 접근시간이 빠른것 부터 느린순으로 올바른 것은?

- ① 레지스터 > 캐시 기억장치 > 주기억장치 > 보조기억장치
- ② 레지스터 > 캐시 기억장치 > 보조기억장치 > 주기억장치
- ③ 캐시 기억장치 > 주기억장치 > 보조기억장치 > 레지스터
- ④ 주기억장치 > 보조기억장치 > 레지스터 > 캐시 기억장치

15. 다음 중 메모리 배치(Placement)기법이 아닌 것은?

- ① Best Fit
- ② Worst Fit
- ③ First Fit
- ④ Second Fit

16. 구역성(Locality)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 데닝(Denning)교수에 의해 구역성의 개념이 증명되었다.
- ② 시간 구역성(Temporal Locality)과 공간 구역성(Spatial Locality)가 있다.
- ③ 시간 구역성은 프로세스가 실행되면서 하나의 페이지를 일정시간 동안 집중적으로 액세스하는 현상이다.
- ④ 공간 구역성에는 반복(loop), 스택(stack), 부프로그램(sub routine)등이 있다.

17. 다음 중 메모리 교체 기법 중에서 오랫동안 사용하지 않은 페이지를 선택하여 교체하는 기법은?

- ① FIFO(First In First Out)
- ② LRU(Least Recently Used)
- ③ SSTF(Shortest Seek Time First)
- ④ LFU(Least Frequently Used)

18. 다음 중 가상기억장치 페이징(Paging) 기법 중 교체 대상이 되기 전에 참조비트를 검사하여 1일 경우 한번 더 기회를 부여하는 페이지 교체 알고리즘은?

- ① SCR(Second Chance Replacement)
- ② NUR(Not Used Recently)
- ③ LFU(Least Frequently Used)
- ④ OPT(Optimal replacement)

19. 다음 중 OSI 7계층의 응용 계층의 프로토콜이 아닌것은?

- ① FTP                      ② IGMP  
③ SMTP                  ④ HTTP

20. 다음 중 UDP(User Datagram Protocol)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비연결형 서비스를 제공한다.
- ② 실시간 전송에 유리하다.
- ③ 흐름제어로 Stop & Wait기법, 슬라이딩 윈도우 기법이 있다.
- ④ 헤더는 고정크기의 8바이트만 사용한다.