**[ 교과목별 테스트 ]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **교육과정** | **[원격활용]디지털컨버전스 기반 융합기술을 활용한 SW 웹 개발자 양성과정 A** | | | | | | | | | | | | | | |
| **교육기간** | 2021.06.21 ~ 2021.11.18 | | | | **교∙강사** | | | 엄 진 영 (인) | | | | | | | |
| **교 과 목** | 자바 프로그래밍 | | | | **학습기간** | | | 응용SW기초기술활용 | | | 2021.06.28.~2020.06.30 | | | | |
| **교 과 목** | 자바 프로그래밍 | | | | **학습기간** | | | 프로그래밍 언어활용 | | | 2021.06.30~2021.07.14 | | | | |
| **학습자명** | 하선영 **(서명)** | | | | **평가일** | | | 2021.07.20 | | | | | | | |
| **능력단위** | **응용SW기초기술활용** | | | | | | **총점** | **프로그래밍 언어활용** | | | | | | **총점** | |
| **능력단위요소** | 운영체제 기초 활용하기 | 데이터베이스 기초 활용하기 | | 네트워크 기초 활용하기 | 기본 개발환경 구축하기 | 문제해결  시나리오 | **100** | **기본문법 활용하기** | **언어특성 활용하기** | | **라이브러리활용하기** | | **문제해결**  **시나리오** | **100** | |
| **배점** | 10 | 10 | | 15 | 15 | 50 | **100** | **15** | **20** | | **15** | | **50** | **100** | |
| **취득점수** |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |
| **응용SW기초기술활용** | | | | | | | | | | | | | | |
| **능력단위요소명** | | | 운영체제기초 활용하기 | | | | | | | **배점** | | **10** | | |
| [문제1] 다음은 무엇에 대한 설명인가?   |  | | --- | | 사용자로 하여금 컴퓨터의 하드웨어를 보다 쉽게 사용할 수 있도록 인터페이스를 제공해 주는 소프트웨어이다. 하드웨어는 컴퓨터의 장치를 제어하고 데이터를 처리하는 중앙 처리 장치, 데이터를 저장하는 기억 장치, 외부와의 통신을 담당하는 통신 장치 그리고 데이터 입력과 출력을 담당하는 입출력 장치 등으로 구분될 수 있다. 즉 사용자의 편이성을 위한 인터페이스인 동시에 다양한 자원을 관리하는 자원 관리자이다. |   **답: 운영체제(OS)**  [문제2] 다음은 무엇에 대한 설명인지 보기에서 고르시오.   |  | | --- | | 컴퓨터 내부를 관리하는 커널(kernel)과 사용자 간을 연결하는 커맨드 창이다. 주요 기능으로 세션별 변수를 설정하고 운영체제를 사용자가 원하는 상태로 설정할 수 있다. 사용자 요청에 기반한 명령렬을 작성할 수 있고, 백그라운드 처리나 일련의 명령어를 묶어 처리하는 스크립트 기능을 지원한다. |   **1) 셸(shell)**  2) 데이터베이스 3) 웹 프로그래밍 4) 운영체제 | | | | | | | | | | | | | | |
| **능력단위요소명** | | | 데이터베이스 기초 활용하기 | | | | | | | **배점** | | **10** | | |
| [문제3] 다음은 어떤 데이터베이스에 대한 설명인지 보기에서 고르시오.   |  | | --- | | 가장 보편화된 데이터베이스 관리시스템이다. 데이터를 저장하는 테이블의 일부를 다른 테이블과 상하 관계로 표시하며 상관 관계를 정리한다. 변화하는 업무나 데이터 구조에 대한 유연성이 좋아 유지 관리가 용이하다. |   1) 파일 시스템 2) 계층형 DBMS 3) 망형 DBMS **4) 관계형 DBMS**  [문제4] 다음 보기에서 데이터베이스 관리시스템에 대한 특징으로 볼 수 없는 것을 고르시오.  1) 데이터 무결성: 부적절한 자료가 입력되어 동일한 내용에 대하여 서로 다른 데이터가 저장되는 것을 허용하지 않는 성질  2) 데이터 일관성: 삽입, 삭제, 갱신, 생성 후에도 저장된 데이터가 변함없이 일정  3) 데이터 회복성: 장애가 발생했을 시 특정 상태로 복구되어야 하는 성질  4) 데이터 보안성: 불법적인 노출, 변경, 손실로부터 보호되어야 하는 성질  5) 데이터 효율성: 응답 시간, 저장 공간 활용 등이 최적화되어 사용자, 소프트웨어, 시스템 등의 요구 조건을 만족시켜야 하는 성질  **6) 데이터 시각성: 데이터를 차트 등의 시각 데이터로 표현할 수 있어야 하는 성질** | | | | | | | | | | | | | | |
| **능력단위요소명** | | | 네트워크 활용하기 | | | | | | | **배점** | | **15** | | |
| [문제5] 다음 설명에서 괄호 안에 들어갈 적절한 용어를 적으시오.  원하는 정보를 원하는 수신자 또는 기기에 정확하게 전송하기 위한 기반 인프라를 네트워크라 한다. 정보 전달 시에는 약속한 규칙에 따라야 하는데 이를 ( )이라고 한다.  답: **프로토콜**  [문제6] 다음 설명의 빈 칸에 들어갈 적절한 용어를 보기에서 고르시오.  ‘OSI(Open System Interconnection) 7계층’은 국제 표준화 기구(ISO)에서 개발한 네트워크 계츨 표현 모델이다. 각 계층은 서로 독립적으로 구성되어 있고, 각 계층은 하위 계층의 기능을 이용하여 상위 계층에 기능을 제공한다. 1계층인 물리 계층부터 7계층인 애플리케이션 계층까지 다음 순서로 되어 있다.   |  | | --- | | 물리 계층 --> ( **1)** ) --> ( **2)** ) --> ( **3)** ) --> ( **4)** ) --> ( **5)** ) --> 응용 계층 |   1) 데이터 링크 계층 2) 네트워크 계층 3) 전송 계층 4) 세션 계층 5) 표현 계층  [문제7] 다음은 네트워크 장비에 대한 설명이다. 무슨 장비인지 보기에서 고르시오.   |  | | --- | | 망 연동 장비이다. PC 등의 로컬 호스트가 LAN에 접근할 수 있도록 하며, WAN 인터페이스를 사용하여 WAN에 접근하도록 한다. 라우팅 프로토콜은 경로 설정을 하여 원하는 목적지까지 지정된 데이터가 안전하게 전달되도록 한다. |   1) 허브 2) 리피터 3) 브리지 4) 스위치 **5) 라우터** | | | | | | | | | | | | | | |
| **능력단위요소명** | | | 기본개발환경 구축하기 | | | | | | | **배점** | | **15** | | |
| [문제8] Gradle 빌드 도구를 사용하여 프로젝트 디렉토리를 초기화할 때 사용할 적절한 명령을 보기에서 고르시오.  **1) gradle init** 2) gradle build 3) gradle run 4) gradle clean  [문제9] 다음은 git 서버의 저장소(repository)를 로컬 호스트로 복제하는 명령이다. 빈 칸에 들어갈 적절한 명령을 작서하시오.  git ( **clone** ) https://github.com/eomcs/eomcs-java.git  [문제10] git 서버 저장소의 변경 내용을 로컬 git 저장소에 가져오는 명령을 보기에서 고르시오.  1) git add .  2) git commit  3) git push  **4) git pull** | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **문제해결 시나리오** | | | **배 점** | **50** | |
| **※ 다음 문제를 해결할 수 CLI 명령을 작성하시오.**  **1. 다음 지시에 따라 Git 저장소에 자바 템플릿 프로젝트를 만들어 공유하라.**  1) Git 저장소 URL: <https://github.com/bitcamp/study>  2) 프로젝트명: myproject  3) 프로젝트 유형: java project | | | |
| 작업 조건1. git.exe 클라이언트 프로그램을 이용하여 github.com 서버와 연동한다.  작업 조건2. Gradle 빌드 도구를 사용하여 자바 프로젝트를 생성한다.  작업 조건3. 사용자 홈 폴더는 실습 PC에 설정된 사용자 폴더를 그대로 사용한다.  작업 조건4. 사용자 홈 폴더 밑에 git 폴더를 만들어 study 저장소를 복제한다. | | | | | |
| **문제해결 과정(코드/사진첨부)** | | | | | |
| ~> cd git  ~/git>git clone <https://github.com/bitcamp/study>  ~/git>cd study  ~/git/study> mkdir myproject  ~/git/study> cd myproject  ~/git/study/myproject>gradle init  ~/git/study/my project> cd ..  ~/git/study>git add .  ~/git/study>git commit -m “myproject 생성”  ~/git/study>git push | | | | | |
| **풀이과정**  **설명** | | 1. 사용자 홈 폴더에 있다고 가정하고 git폴더로 이동한다.  2. 사용자 홈 폴더에 git.exe 클라이언트 프로그램을 이용하여 github.com 서버와 연동한다.  3. study로 이동한다.  4. myproject 생성한다.  5. myproject로 이동한다.  6. gradle 초기화한다.  7. 상위폴더인 my study 폴더로 이동한다.  8. 현재까지 변경내용을 저장한다.  9. 현재까지 변경내용을 “myproject 생성” 이라고 기록한다.  10. 서버 저장소에 변경내용을 등록한다. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **프로그래밍 언어활용** | | | |
| **능력단위요소명** | 기본문법 활용하기 | **배점** | **15** |
| [문제1] 다음 자바 소스 파일을 컴파일하면 오류가 발생한다. 그 이유로 가장 적절한 것을 고르시오.   |  | | --- | | //소스 파일명: Hello.java  public class X {}  public class Y {}  public class Z {} |   **① public 클래스의 이름이 소스 파일 이름과 같지 않다.**  ② 한 개의 소스 파일에 오직 한 개의 클래스만 있어야 한다.  ③ 클래스 이름은 최소 두 자 이상이어야 한다.  ④ 클래스 블록({}) 안에 아무런 자바 코드가 없다.  [문제2] 다음 자바 클래스를 실행하면 “Hello, world!”를 출력한다. 소스 코드의 빈 칸에 들어갈 코드를 로그시오.   |  | | --- | | public class Exam008 {  (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  System.out.print("Hello, world!");  }  } |   **① public void static main(String[] args) {**  ② static public void main(String[] args) {  ③ public void main(String args) {  ④ public final static void main(String[] args) {  [문제3] 다음 부동소수점을 고정 소수점으로 옳게 표현한 것은 무엇인가?  314E-2 : ( )  0.0123e2 : ( )  ① 31400, 0.00123  ② 3.14, 12.3  ③ 31400, 0.12300  **④ 3.14, 1.23** | | | |
| **능력단위요소명** | 언어특성 활용하기 | **배점** | **20** |
| [문제4] 다음 코드에서 컴파일 오류가 발생하는 줄은?  ① int scores[] = new int[3];  ② scores[0] = 100;  ③ scores[1] = 90;  ④ scores[2] = 80;  **⑤ scores[3] = 70;**  [문제5] 다음 코드를 실행하면 a와 b의 값은 무엇이 되는가?   |  | | --- | | int a = 20;  int b = ++a; |   ① a = 20, b = 20  **② a = 20, b = 21**  ③ a = 21, b = 20  ④ a = 21, b = 21  [문제6] 다음 코드의 출력 결과는 무엇인가?   |  | | --- | | String s4 = "30";  int i = 20;  System.out.println(s4 + i); |   ① 50  **② 3020**  ③ 문자열과 숫자는 더할 수 없기 때문에 컴파일 오류가 발생한다.  ④ 실행할 때 오류가 발생한다.  [문제7] 다음은 무엇에 대한 설명인가?   |  | | --- | | 사용자 정의 데이터 타입을 만들거나 관련 기능을 묶어 관리하기 쉽도록 분류할 때 사용하는 객체 지향 프로그래밍의 핵심 문법이다. |   **① 클래스** ② 인터페이스 ③ 인스턴스 ④ 생성자 | | | |
| **능력단위요소명** | 라이브러리 활용하기 | **배점** | **15** |
| [문제8] other.jar 자바 라이브러리를 사용하는 프로그램을 실행하려 한다. 다음 빈 칸에 들어갈 적절한 옵션을 적으시오.   |  | | --- | | $ java \_\_\_\_\_\_\_\_\_ other.jar MainClass |   **① -classapth** ② -Dclass ③ -library ④ -source    [문제9] 다음은 Gradle 스크립트 파일의 일부 내용이다. 외부 의존 라이브러리를 설정하는 부분의 빈 칸에 들어갈 적절한 옵션을 골라 순서대로 나열하시오.   |  | | --- | | (1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ {  (2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 'org.springframework:spring-context:5.2.2.RELEASE'  implementation 'com.google.guava:guava:28.0-jre'  testImplementation 'junit:junit:4.12'  } |   ① repositories ② compile ③ dependencies ④ plugins  답: (1번자리) **③ dependencies** (2번자리) **② compile**  [문제10] 다음은 터미널에서 app.jar 파일에 설정된 기본 클래스를 실행하는 명령이다. 빈 칸에 들어갈 적절한 옵션을 적으시오.   |  | | --- | | $ java \_\_\_\_\_\_\_\_\_ other.jar |   ① -source ② -d **③ -classpath** ④ -jar | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **문제해결 시나리오** | | | **배 점** | **50** | |
| **※ 다음 문제를 해결할 수 있도록 프로그래밍 하시오.**  **다음은 숫자에 짝수가 몇 개인지 알아내는 프로그램이다.**   |  | | --- | | public class Test001 {  static int countEvenNumber(int value) {  // 코드를 완성하시오  }  public static void main(String[] args) {  System.out.println(countEvenNumber(1238694636));  }  } |   countEvenNumber() 메서드 안에 들어갈 코드를 작성하시오. | | | |
| **문제해결 과정(코드/사진첨부)** | | | | | |
| int result = 0;  int n = value;  while(n ! = 0) {  if ((n % 2) == 0) {  result++;  }  n /= 10;  }  return result; | | | | | |
| **풀이과정**  **설명** | | n이 짝수라면(2로 나눈 나머지가 0이면 짝수이므로) result 값을 1 증가시키고  n이 홀수라면 (2로 나눈 나머지가 0이 아니면 홀수이므로) 10으로 나눠 끝자리를 삭제함 (int형이므로 소수점 아래자리는 사라짐)  계속 반복하여 각 자리수가 짝수인지 홀수인지 구분하고  짝수인 결과값을 result에 반환함. | | | |