**학습점검목록**

**5일차**

1. Maven 표준 자바 프로젝트 디렉토리 구조를 설명할 수 있는가?

- Src/폴더 안에 main프로젝트 폴더와 단위테스트를 수행하는 test폴더

- main과 test 안에는 소스파일이 있는 java폴더와 설정파일을 담는 resource 폴더로 구성되어 있다.

2. Gradle 빌드 도구를 사용해서 Maven 표준 자바 프로젝트 디렉토리를 구성할 수 있는가?

$ gradle init 사용

3. Gradle 관련 디렉토리 및 파일의 역할을 설명할 수 있는가?

.gradle: gradle 설정파일 로컬마다 다를 수 있으니 공유x

App/src/ main, test: 소스파일, 설정파일이 들어있다.

build.gradle: 빌드 스크립트 도구

gradle/: gradle을 로컬에 설치해주는 도구, 로컬에 설치되지 않은 경우

# gradlelew: 로컬에 gradle이 설치되지 않은 경우에 사용(유닉스/리눅스)

# gradlelew.bat: 로컬에 gradle이 설치되지 않은 경우에 사용(윈도우)

setting.gradle

.gitignore: git 관련 파일

.gitattributes: git 관련 파일

4. Gradle 빌드 스크립트 파일 구조에 대해 설명할 수 있는가?

plugin?

gradle을 실행할 때 사용할 플러그인 설정할 수 있다.

repository?

외부라이브러리를 다운로드 받을 서버를 설정할 수 있다.

dependencies?

외부 라이브러리 정보를 담고 있다.

5. Gradle java 플러그인이 제공하는 주요 task를 수행할 수 있는가?

Task간 의존성을 띄기에 특정 태스크를 수행하면 하위 태스크도 수행됨

- compileJava: 컴파일한 결과물을 build에 추가.

- processResources: 실행할 때 사용한 설정파일을 build폴더에 복사.

- classes: 위 두 과정을 동시에 진행

- compileTestJava: 단위테스트 소스 컴파일+ classes 수행

- processTestResources: 단위테스트 설정파일만 복사

- testClasses: 단위테스트 관련 파일을 컴파일(위 5가지 과정을 모두 수행)

- test: 단위테스트 수행(classes, testClasses 수행), 애플리케이션 컴파일

+보고서도 작성한다. ex)index.html

- jar: 애플리케이션 패킹, jar 파일 생성(배포파일 생성)

- build: 위 모든 과정을 모두 수행

- clean: build폴더 삭제

- run: compileJava, processResource, classes, run 수행

즉, build 스크립트 파일에 지정된 메인클래스 실행만

6. Gradle run 태스크를 통해 애플리케이션을 실행할 때 실행시킬 클래스를 설정할 수 있는가?

build.gradle에 application 항목에 mainClass = ‘클래스명’ 지정

**6일차**

1. 패키지 멤버 클래스를 만들고 컴파일, 실행할 수 있는가?

패키지 멤버 클래스는 패키지에 소속된 클래스를 의미한다. 패키지 안에 자바 파일을 만들고 class 클래스명; 으로 만든다.

컴파일

$ javac -d 목적폴더 소스폴더/파일명

실행

$ java -cp 목적폴더 패키지명(.)파일명

2. 패키지 프라이빗 클래스와 공개 클래스를 설명할 수 있는가?

공개클래스는 public으로 지정, 공개클래스는 소속 패키지 밖에서 실행할 수 있게 해준다. 공개클래스는 파일명과 유지보수할 때 소스파일을 찾기 쉽도록 하기 위해 소스파일명과 일치해야 한다. 프라이빗 클래스는 공개클래스가 아닌 클래스로 해당 파일 내에서만 사용한다.

3. 패키지 멤버 클래스를 사용하는 방법을 아는가?

package 패키지명; 명령어를 단다.

ex) package com.eomcs;

4. 자바 코드에 주석을 지정하는 세 가지 방법과 용도를 설명할 수 있는가?

일반 주석은 컴파일을 무시하는 기호이다. 코드에 대한 설명을 쓰기 위해 사용된다.

//, /\* \*/로 사용된다.

Javadoc 주석은 주로 API 문서를 작성할 때 사용하는 주석이다. 클래스나 메서드 변수 선언에 붙여 사용 /\*\* \*/로 지정

애노테이션 주석은 컴파일,실행, 또는 다른 문서를 생성할 때 사용한다. 컴파일 후 class파일에 주석을 유지한다.

5. 자바 프로그래밍 환경에 맞게 Eclipse IDE를 설치하고 설정할 수 있는가?

설치는 그냥 설치

IDE 세팅은 eomcs-docs/devtool-userguide/jdk-eclipse-setting

**7일차**

1. Gradle 자바 프로젝트를 IntelliJ IDE로 가져오는 방법을 아는가?

존나 쉬움 그냥 open하면 됨

2. 정수를 10진수, 8진수, 16진수, 2진수로 표현할 수 있는가?

10진수: 10진수

2진수, 8진수 16진수: 각각 2, 8, 16의 0승부터 n승까지 적고 (우->좌), 상위 지수부터 가능한 수만큼 곱해서 빼고 최종적으로 곱한 숫자를 이으면 된다.

3. RAM, HDD에 데이터를 저장하는 원리를 설명할 수 있는가?

RAM은 비트 안에 전기 신호를 통해 데이터를 저장하고 HDD는 자석 방향에 따라 저장한다.

4. 숫자, 문자, 색상 등의 데이터를 메모리에 저장하는 방법을 설명할 수 있는가?

숫자는 이진수로 변환하여 전기신호로 저장한다. 그 이유는 이진수가 전기신호를 저장하는 방식과 매우 유사한 수이기 때문. 반면 문자, 색상 등의 데이터는 컴퓨터에 저장할 수 없기 때문에 특정 규칙에 따라 이진수로 변환하고 다시 이진수를 전기신호로 저장한다.

5. 부동소수점을 2진수로 바꾸는 방법을 설명할 수 있는가?

부동소수점을 2진수로 변환하기 위해서는 정수 부분을 sign-magnitude 방식으로 이진수로 변환하고, 소수점 부분은 2로 곱하여 나온 결과에서 정수부분만을 차례로 표기한다. 그 다음 정규화를 통해 왼쪽에 1만 남도록 가수와 지수를 구분한 다음 1은 부호비트로 사용할 것이기 때문에 버리고 남은 소수점 부분을 가수부에 넣고 지수 부분은 excess-k를 통해 지수 n승에 2의 (비트-1)-1은 밴 값을 2진수로 변환하여 가수부에 할당한다.

6. 메모리의 기본 입출력 단위를 아는가?

메모리의 기본 입출력 단위는 1byte로 8비트이다.

7. 자바에서 정수와 부동소수점을 저장하기 위해 사용하는 메모리 크기 및 저장할 수 있는 값의 범위를 아는가?

정수를 저장하는 메모리 크기는 4byte 8byte가 있다.

부동소수점을 저장하는 메모리 크기도 4byte와 8byte이다.

8비트에 해당하는 1바이트는 -128~127 (byte)

16비트에 해당하는 2바이트는 -32768~32767 (short)

32비트에 해당하는 4바이트는 약 -21억~21억이다. (int)

64비트에 해당하는 8바이트는 약 -922경~922경 (long) 까지 저장할 수 있다.

부동소수점은 특정 범위를 지정하기에 애매, 따라서 유효자릿수에 따라

32비트는 7자리까지 64비트는 15자리까지 저장할 수 있다.