

2021 소프트웨어프로젝트 프로젝트 1
프로그램 실행시간 측정

1. 내용

- 실행시간을 측정하는 프로그램을 강의 시간에 작성해서 테스트하고,
- 십진수를 16진수를 변경하여 스트링으로 나타내는 함수, String d2x()를 작성해서
- 그 코드의 실행시간을 측정 결과로 보고서를 작성한다.
- 16진수 변환에서 각 16진수 사이에는 빈칸이 있어야 함. 예) 26 => "1 a"
- 시간 측정 방법
 - * 계산 전에 시작 시간 측정
 - * 계산 후에 종료 시간 측정
 - * 두 시간의 차이가 계산에 소요된 시간
- 수행시간이 짧아서, nano-second 보다 작다면, 어떻게 측정?
 - * 반복 실행하고 (예, 100만 번), 소요 시간을 반복 횟수로 나누어서 단일 실행 시간 계산
- 실습 시간에는 간단한 실행 시간 계산하는 프로그램 먼저 작성하고, d2x()는 과제로.
 - * 여러 방법으로 d2x() 코드를 짜보고, 실행 시간을 비교.
 - * 과제보고서에는 d2x(65535)의 실행 시간 측정값을 반드시 제출.
- 이 프로그램을 **두 방법**으로 **각각** 구현/실험하여야 함.
 - 1) Eclipse를 사용하여 개발
 - 2) Java 프로그램 실행 방식에 따라서,
 - + notepad 등의 editor를 이용하여 프로그램 작성하고,
 - + command 창에서 단계적으로 실행
 - + 각 단계에서 생성되는 중간 결과물을 반드시 확인해서 리포트에서 설명
- 관련 Java 지식
 - * 프로그램 시작 함수: public static void main(String[] args)
 - * 현재 시간: System.nanoTime()
 - * 화면으로 결과 출력: System.out.println()
 - * 스트링 변수형: String 예) String s;
 - * 스트링 concatenation operator '+' 예) s = "hello" + s;

2. 목적

- Java 프로그램 입문: 프로그램 **작성, 컴파일, 실행** 실습
 - * **자바 실행 모델을 중간결과물과 함께 확인**
- Eclipse 사용법
- **리포트 작성 및 제출 방법 확인**

3. 추진 방법

- 1) eclipse 실행 (실습계획.pdf 참조)
 - 프로젝트 생성, 클래스 생성, 코드 추가, 실행 과정을 연습

- 2) 1장 강의 노트 내용을 참조해서 에디터로 ExecTime.java 작성
- 3) javac로 compile한 뒤, **결과물 확인**
- 4) java 인터프리터로 실행

4. 평가항목

- 프로그램의 동작 여부 (40%)
 - * 동작 여부를 확연히 알아볼 수 있는 결과
- 리포트 (60%)
 - * 각각의 방법에 따라 구분하여 표시/설명
 - 각 방법에서 단계별로 표시/설명
 - * 평가자 입장에서 리포트 작성.
 - 자신이 중요하게 생각하는 것이 아니고, 평가자가 원하는 것을 제시/설명
 - 즉, 평가자가 보고자 하는 부분을 명확히 표시/설명
 - * 자체평가표 참조 및 빈칸 채워서 리포트 끝에 첨부
 - 평가표 기재 내용은 채점 대상이 아님. 자체 평가를 했는가만 체크.
 - * 본인이 실제 수행했음을 증명(?)하는 자료 포함
 - * 자신의 노력을 평가자가 오해하는 것을 방지하려면???
 - + 평가자가 원하는 것? 과제 목적!
 - + 평가자가 찾기 쉽게! (양이 너무 많으면?)
 - + 평가자는 항상 copy를 의심! 자신의 결정/설명 -> 남과는 다른 리포트
 - + 리포트 설명서를 꼼꼼히 읽고 요구 사항에 맞게!!!

5. 리포트 제출

- 1) 기한 : 3/14(일) 24:00 까지
 - 테스트 과정 화면,
 - 소스 프로그램
 - 자체평가표
 - 모든 제출 자료를 하나의 pdf 문서로 묶어서 eClass로 제출
 - * 평가 시 동작 점검 안 함. (필요한 경우, 별도 지시가 있을 것임.)