

2020년도 1학기 게임프로그래밍을위한캡스톤디자인 중간고사 (2교시)

(1 ~ 3) 다음 선언들을 먼저 읽고, 문항별 목표들을 달성할 수 있는 수식을 적어 주세요.

```
int number = 3;  
  
int[] arr = new int[2];
```

문항#1

number 자리에 담긴 값을 number 자리에 담는 수식 (2점, 1분)

문항#2

arr에 담긴 모든 값을 다 더한 값을 number 자리에 담는 수식 (3점, 2분)

문항#3

arr의 길이에 해당하는 값을 number 자리에 담는 수식 (3점, 1분)

(다음 페이지에서 계속됩니다)

(4 ~ 5) 아래 표에 담긴 텍스트 전체를 답안지 파일에 복붙한 다음,

문항별 목표들을 달성할 수 있는 선언을 클래스 정의 안 적절한 자리에 적어 주세요.

문항#4, 5 답안:

```
public class Program {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
    }  
  
    static void Other() {  
  
    }  
  
}
```

- 선언을 어디에 어떻게 적는지가 매우 중요해요. 따라서 복붙한 클래스 정의 내용은 절대 고치지 말아 주세요.
- 여러분의 Java project에 있을 Program.java의 내용물을 위 내용으로 바꿔 적으면 바로 진행 가능해요.
- 문항에서 명시하지 않은 개념은 전혀 신경쓰지 않아도 괜찮아요.

문항#4 (문항 번호 복붙 안 해도 될 듯)

Program.main() 정의 중괄호 안에서만 볼 수 있는 새 int 형식 Data 이름 answer4에 대한 선언 (3점, 2분)

문항#5 (문항 번호 복붙 안 해도 될 듯)

Program.main() 또는 Program.Other() 정의 중괄호 안에서는 볼 수 있지만 (예시에는 안 적혀 있는) Character.Duel1()에서는 볼 수 없는 새 int 형식 Data 이름 answer5에 대한 선언 (4점, 3분)

(다음 페이지에서 계속됩니다)

(6 ~ 7) 아래 표에 담긴 텍스트 전체를 답안지 파일에 복붙한 다음, 문항별 목표들을 달성할 수 있는 메서드 정의를 새로 적거나 완성해 주세요.

문항#6, 7 답안:

```
import java.util.Random;

public class Program {

    static Random rand;

    public static void main(String[] args) {

        rand = new Random();

        // 이 아래에 7번 답안을 채워 넣어 main() 정의를 완성할 예정

    }

}
```

문항#6 (문항 번호 복붙 안 해도 될 듯)

rand를 사용하여, 매 호출마다 0 이상, 100 미만의 임의의 int 형식 홀수 값을 return하는 새 메서드 Answer6()에 대한 메서드 정의 (9점, 5분)

- 아예 메서드 정의를 처음부터 새로 적어야 해요.

문항#7 (문항 번호 복붙 안 해도 될 듯)

Answer6()를 반복 호출하며, '임의의 두 홀수를 서로 더했을 때 항상 짝수가 나오는지 여부'를 연거푸 확인하도록 main() 메서드 정의 완성하기 (6점, 8분)

작성 규칙:

- 반례(더했는데 홀수 나옴)를 발견한 경우 적절한 실패 메시지를 출력해야 해요.
- 반례가 나올 때까지 계속 반복 확인해야 해요.
- 여러분의 답안에 대해 Eclipse가 어떤 오류도 내면 안 돼요.

Hint: 아마 선언을 몇 개 추가로 적어야 할 거예요.

(다음 페이지에서 계속됩니다)

(8 ~ 10) 아래 세 문항에 대한 클래스 정의를 각각 적음으로써 어떤 게임의 '보물상자 생성' 기능을 구성하고 또 테스트하려 합니다. 잘 읽고 순서대로 차근차근 도전해 주세요.

문항#8

먼저, 아래 규칙에 맞도록 class Box에 대한 클래스 정의를 적어 주세요: (6점, 7분)

- 모든 Box 인스턴스에는 String 값 세 개를 담을 수 있어야 합니다.
배열을 써도 좋고, 일반 String 필드 세 개를 선언하여 써도 좋습니다.
- Nonstatic 메서드 Box.toString()에 대한 메서드 정의를 적어 두어야 합니다. 이 메서드는 호출하면, '보물상자의 내용물'에 해당하는 각 String 값들을 모두 반영하는 String 값을 return합니다.
(그 String 값을 어떻게 꾸밀 것인지는 자유예요. 다만 너무 오래 붙들고 있지는 말아 주세요)

문항#9

그 다음, 아래 규칙에 맞도록 class BoxGen에 대한 클래스 정의를 적어 주세요: (7점, 5분)

- Static 메서드 BoxGen.NewBox()에 대한 메서드 정의를 적어 두어야 합니다. 이 메서드는 호출하면...
 - 새 Box 인스턴스를 만듭니다.
 - 방금 만든 인스턴스의 각 배열 또는 필드 자리에 '보물 명칭'에 해당하는 적절한 String 값을 담습니다.
(매 호출마다 항상 동일한 값을 담아도 무방합니다. 단, 항상 셋 다 담아야 합니다)
 - 그렇게 꾸민 인스턴스(를 특정하기 위한 reference 값)를 return합니다.
이 부분은 고민할 필요 없이 그냥 평소처럼 return문 적어 주면 됩니다.

문항#10 (마지막 문항)

마지막으로, 아래 규칙에 맞도록 class Program에 대한 클래스 정의를 적어 주세요: (7점, 8분)

- 평소 실습에서 만든 것과 동일한 느낌으로 Program.main() 메서드 정의를 자동완성당해야 합니다.
이 메서드는 호출하면...
 - 총 세 번에 걸쳐...
 - ◆ BoxGen.NewBox()를 호출합니다.
 - ◆ 방금 return받은 값을 토대로 '방금 만든 새 보물상자'를 특정하여
이에 대한 String 값을 Console 탭에 출력합니다.
(이 때 반드시 System.out.println() 호출식을 한 번만 적어 구성해야 합니다)