

(디지털컨버전스) 스마트 콘텐츠와 웹 융합 응용SW개발자 양성과정

2021년 5월 25일
[12일차 복습]

- 수강생 : 김 민 규
- 강의장 : 강 남 C
- 수강 기간 : 2021. 05. 07 ~ 2021. 12. 08
- 수강 시간 : 15:30 ~ 22:00
- 이상훈 강사님 | 이은정 취업담임



▶ 내용 : 생성자는 main에서만 사용가능한가요?

```
class Students {
    String name;
    int score;

    public Students (String name) {
        score = (int)(Math.random() * 40 + 61);
        this.name = name;
    }

    public String getName() {
        return name;
    }
    public int getScore() {
        return score;
    }
}

class School {
    final int MAX = 3;
    final String[] names = {"아녀영", "안녀영", "안노웅"};
    Students[] arr;

    public School () {
        arr = new Students[MAX];

        for (int i = 0; i < MAX; i++) {
            arr[i] = new Students(names[i]);
        }
    }
    public void printStudentsInfo () {
        for (int i = 0; i < MAX; i++) {
            System.out.printf("학생 이름은 %s, 점수는 %d 입니다.\n",
                arr[i].getName(), arr[i].getScore());
        }
    }
}

public class a_생성자main에서사용가능한가요 {
    public static void main(String[] args) {
        School school = new School();

        school.printStudentsInfo();
    }
}
```

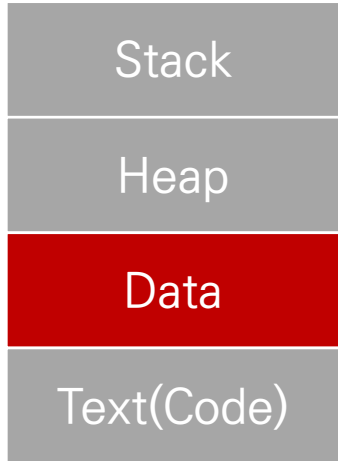
주요 내용

--

Main클래스에서만이 아니라
다른 클래스에서도 생성자 사용 가능

--

▶ 내용 : Static



static은 정적 변수로 메모리 레이아웃으로 치면 data 섹션에 잡힘

이 영역에 잡히는 것은 전역 변수로서 역할을 수행
static 으로 선언되었다면, new가 없이도 사용이 가능
ex) main() 매서드가 new 없이 사용했었고 static이 붙어있음

Static 매서드의 예

유틸리티 매서드 : Math.exp() / Math.pow()

결론적으로 Math라는 것이 수학 관련 라이브러리를 알려주고 뒤에 exp, pow, sqrt등이 어떤 매서드인지 알려줌

특정한 클래스에 소속되어 있지 않고, 만들어서도 사용할 수 있음.

예를 들어 주식 관련한 수식을 만들 경우

Trade.inputName()이런식으로 작성할 수 있다.

주요 내용

--

--

▶ 내용 : (1) static + Scanner입력해서 결과 얻기

```
23 class Employee {
24     final float PERCENT = 0.01f;
25
26     String name;
27     int[] pay;
28     float[] incRate;
29
30     int curYear;
31
32     public Employee (String name, int year) {
33         this.name = name;
34         curYear = 0;
35
36         pay = new int[year];
37         incRate = new float[year];
38
39         pay[0] = (int)(Math.random() * 1101 + 2400);
40     }
41
42     public void calcYearPay () {
43         for (int i = curYear + 1; i < pay.length; i++) {
44             pay[i] = pay[i - 1] + (int)(pay[i - 1] * getRandomIncRate() * PERCENT);
45         }
46     }
47
48     public void calcPay () {
49         pay[curYear] = pay[curYear] + (int)(pay[curYear] * getRandomIncRate() * PERCENT);
50         curYear++;
51
52     public void printPay () {
53         for (int i = 0; i < pay.length; i++) {
54             System.out.printf("%s님의 %d년차 연봉은 %d입니다.\n", name, i + 1, pay[i]);
55         }
56     }
57 }
```

변수선언

반환

생성자 초기화값 설정

랜덤으로 증가된 연봉 생성 . Pay[i] → 0 ~ year까지의 연봉

위의 calcYearPay와 같은 내용인가요?

이름과 매해 연봉 출력

주요 내용

--

--

▶ 내용 : (2) static + Scanner입력해서 결과 얻기

```
57 public float getRandomIncRate () {
58     return (float)(Math.random() * 20 + 1);
59 }
60
61 public int[] getPay() {
62     return pay;
63 }
64 public int getYearPay(int year) {
65     return pay[year];
66 }
67 }
68
69 ▶ public class ScannerClassRoomTest { 다른 클래스
70
71     static final Scanner scan = new Scanner(System.in);
72
73     public static String inputName () {
74         System.out.print("학생 이름을 입력하세요: ");
75         return scan.nextLine();
76     }
77
78     public static int inputYear () {
79         Boolean isTrue = false;
80         int num;
81
82         do {
83             System.out.print("몇 년치를 계산할까요 ? ");
84             // return scan.nextInt();
85             // 예외 상황으로 인해
86             num = scan.nextInt();
87
88             if (num <= 0) {
89                 System.out.println("0 보다 큰 숫자를 입력해주세요!");
90                 isTrue = true;
91             }
92         } while (!isTrue);
93     }
94 }
```

랜덤 인상을 값 반환 - calcYearPay / calcPay

static String inputName은 전역변수라 볼수 있나요?

주요 내용

--

--

▶ 내용 : (3) static + Scanner입력해서 결과 얻기

주요 내용

91	} while (isTrue);	
92		
93	return num;	
94	}	
95	// psvm	
96	public static void main(String[] args) {	
97	final int YEAR = 10;	10년
98		
99	System.out.print("몇 명의 학생 정보를 입력할까요 ? ");	
100	int studentNum = scan.nextInt();	
101	scan.nextLine();	
102		
103	Employee[] emp = new Employee[studentNum];	생성자 호출 : emp = 몇 명 입력할것인지. 즉, 키보드 출력 즉 emp라는 변수에 배열을 studentNum의 개수만큼 할당. emp는 해당공간의 제어권 보유
104		
105		
106	for (int i = 0; i < studentNum; i++) {	이부분 다시 설명해주시면 감사하겠습니다.
107	emp[i] = new Employee(inputName(), YEAR);	i = 내가 입력한 학생수이고,
108	/*	inputName통해 학생수만큼 이름을 입력하는것이 맞나요?
109	emp[i] = new Employee(inputName(), inputYear());	
110	scan.nextLine();	YEAR는 final로 고정된 10년값인데
111	*/	무슨의미를 지녔는지 잘 모르겠습니다.
112		10년치 연봉값을 의미하는것 같은데 어디서 동작하는지 잘 모르겠습니다.
113	emp[i].calcYearPay();	calcYearPay에 접근하여 10년치 연봉값을 가져옴
114	emp[i].printPay();	printPay에서 이름과, 해당 년별 연봉값 출력
115	}	
116	}	

▶ 내용 : Quiz45_카지노

```
//아주 특수한 카지노에 왔다.  
//현재 내 수중엔 1000만원이 있다.  
//카지노에서 판돈을 걸 수 있고 베팅 비율은 Scanner를 통해 입력 받을 수 있다.  
//상대방이 파산하면 이기는 게임이다.  
//주사위 2개를 사용하는 게임이다.  
//숫자가 높은 사람이 이긴다(컴퓨터 vs 사람)  
//첫 번째 주사위가 짝수가 나온 경우에만 두 번째 주사위를 굴릴 수 있다.  
//두 번째 주사위는 특수 능력을 가지고 있는 주사위다.  
//숫자 1이 나오면 내 주사위 값을 + 3 할 수 있다.  
//숫자가 3이 나오면 상대방 주사위 값을 -2 할 수 있다.  
//숫자 4가 나오면 내 주사위 값이 0이 된다.  
//숫자 6이 나오면 각자 만든 주사위 값을 2배로 뺄기 한다.  
//(2배 뺄기는 첫번째 주사위 + 두번째 주사위를 모두 진행한 후 적용한다)  
//누가 파산하고 누가 승리를 거머쥐는지 프로그래밍해보자!
```

```
/*  
변수  
1. 컴퓨터 vs 사람  
2. 주사위 2개 사용  
3. 수중엔 1000만원이 있다.  
4. 판돈을 걸 수 있고, Scanner를 통해 베팅비율 입력
```

```
조건  
1. 상대방이 파산하면 이긴다.  
2. 숫자가 높은 사람이 이긴다.
```

```
계산  
1. 첫번째 주사위가 짝수가 나올경우, 두번째 주사위를 다시 굴림  
2. 두번째 주사위의 경우  
   1이 나올시 +3  
   3이 나오면 상대방 -2  
   4가 나오면 내 주사위값은 0  
   6이 나오면 각자의 주사위 값이 2배로 증가한다.(단. 첫번째 두번째 주사위 모두 진행 후 적용)  
*/
```