

[디지털 컨버전스] 스마트 콘텐츠와 웹 융합 응용SW 개발자 양성과정

강사 : 이상훈

학생 : 임초롱

43번 : 클래스 배열 문제

링크 https://github.com/limcholong/LectureContents/blob/main/java/CholongLim/Day11/src/Quiz43_1.java

```
1 class SalaryTest{
2     final float PERCENT = 0.01f;
3     // 연봉인상률 %
4
5     String name;
6     int salary;
7
8     public SalaryTest(String name) {
9         this.name = name;
10        salary = (int)(Math.random() * 1101 + 2400);
11    }
12
13    // 편의성 제공 (하지만 확장성 Down)
14    public void calcRandomSalary (int year) {
15        float incRate;
16
17        for(int i = 0; i < year; i++) {
18            incRate = (int)(Math.random() * 20 + 1);
19            // 원가 + 증액분
20            salary = (int)(salary + (salary * incRate * PERCENT));
21        }
22    }
23
24    // 편의성 Down (그러나 확장성 Up)
25    public void calcsRandomSalary() {
26        float incRate = (int)(Math.random() * 20 + 1);
27        salary = (int)(salary + (salary * incRate * PERCENT));
28    }
29
```

```
30 public void printRandomSalary() {
31     System.out.printf("%s의 현재 연봉은 = %d\n", name, salary);
32 }
33
34 public int getSalary() {
35     return salary;
36 }
37 }
38
39 // 1. 랜덤 연봉 범위 2400 ~ 3500
40 // 2. 직원은 10명임 (고정 상수 10 사용)
41 // 3. 인상률 1 ~ 20% (랜덤 인상률 0.01 ~ 0.2)
42 // 4. 10년간 반복하여 결과 계산
43 // 5. 출력기능
44 // 6. 퍼센트 계산이므로 고정된 소수점 (0.01 사용)
45 // 7. 각 연도별 평균값에 대한 정보가 필요함
```

43번 : 클래스 배열 문제

링크 https://github.com/limcholong/LectureContents/blob/main/java/CholongLim/Day11/src/Quiz43_1.java

```
47 ▶ public class Quiz43_1 {
48 ▶     public static void main(String[] args) {
49         String[] nameArr = {
50             "강한별", "강한빛", "강경수", "임종수", "백종수",
51             "최빛나", "최창수", "박창수", "김창수", "김명수"
52         };
53         int nameLen = nameArr.length;
54         SalaryTest[] st = new SalaryTest[nameLen];
55         // int [] arr = new int [len]
56         // SalaryTest라는 클래스를 배열로 사용하여,
57         // SalaryTest 클래스 내부에는 1명에 대한 값을 적용하고
58         // SalaryTest배열로 10명분을 만드는 것인지
59
60
61         for(int i =0; i < nameLen; i++) {
62             st[i] = new SalaryTest(nameArr[i]);
63             // st[0] = SalaryTest(nameArr[0])
64             // 위에서 생각한대로면
65             // st[0]는 nameArr[0]인 사람, 강한별의 연봉계산 클래스
66         }
67
68         for(int i = 0 ; i <10; i++) {
69             float sum =0;
70
71             for(int j = 0; j < nameLen; j++) {
72                 st[j].calRandomSalary();
73                 // st[0]는 nameArr[0]인 사람, 강한별의 연봉계산 클래스에서
74                 // 연봉상승률이 포함된 연봉을 계산하는것.
75                 // 위 for문으로 10년 연봉이 계산된다.
76
```

```
76
77         sum += st[j].getSalary();
78         // sum =0 + [0] 사람의 연봉
79         // sum =[0] 사람의 연봉 + [1] 사람의 연봉
80         // sum =[0] 사람의 연봉 + [1] 사람의 연봉 + [2] 사람의 연봉
81         // ... 반복하여 결국 총합은 10사람의 연봉
82         st[j].printRandomSalary();
83         // System.out.printf("%s의 현재 연봉은 = %d\n", name, salary);
84         // 하여 j값마다 포함된 사람 값을 출력한다.
85         // (for문 안 for문 구조로 10년치 출력)
86
87     }
88     System.out.println("올해 평균 연봉 = " + (sum / 10.f));
89 }
90
91
92 }
93 }
```

43번 : 클래스 배열 복습

링크 <https://github.com/limcholong/LectureContents/blob/main/java/CholongLim/Day11/src/Quiz43Re.java>

```
1
2 //1. 직원 10명
3 //2. 시작 연봉 2400 ~ 3500 사이의 랜덤값
4 //3. 연봉 인상률 1% ~ 20% 사이의 랜덤값
5 //4. 10년 후 각 직원들 연봉
6 //5. 연 별 평균 연봉값
7 class AnnualIncome {
8
9     int income;
10    String name;
11    float increase;
12    final float PERCENT = 0.01f;
13
14    public AnnualIncome(String name) {
15        // 생성자 : 초기값 설정
16        // 2. 시작 연봉 2400 ~ 3500 사이의 랜덤값
17        this.name = name;
18        income = (int) (Math.random() * 1101 + 2400);
19    }
20
21    // 1명의 직원 연봉 변화
22    // 3. 연봉 인상률 1% ~ 20% 사이의 랜덤값
23    public void clacIncIncome(){
24        increase = (int) (Math.random() * 20 + 1);
25        income = (int) (income + income * increase * PERCENT);
26    }
27
```

```
28    public void printIncome() {
29        // "%s의 연봉은 = %d\n" 이 아닌
30        // "%s의 %d년차 연봉은 = %d\n"이라고 출력해보고 싶어서
31        // for(int i = 0; i < 10; i++) {
32        //     System.out.printf("%s의 %d년차 연봉은 = %d\n", name,i, income);
33        // } 으로 시도했다가 값이 중복되면서 실패
34
35
36        System.out.printf("%s의 연봉은 = %d\n", name, income);
37    }
38
39    public int getIncome() {
40        return income;
41    }
42 }
```

생성자 생성 :

초기값을 설정하는 것으로 계산이 아닌 언제든지 쓸 수 있는 값.

- int num = 3;
- int arr[] = { 2 , 3 , 4 };
- int randNum = (int)(Math.random() * 6 + 1)

과 같이 셋팅하는 정도로만 생성자 값으로 부여한다.

43번 : 클래스 배열 복습

링크 <https://github.com/limcholong/LectureContents/blob/main/java/CholongLim/Day11/src/Quiz43Re.java>

```
43 public class Quiz43Re {
44     public static void main(String[] args) {
45         // 1. 직원 10명
46         String name[] = {"가가", "나나", "다다", "라라", "마마",
47             "바바", "사사", "아아", "자자", "차차"};
48
49         int len = name.length;
50         AnnualIncome[] ai = new AnnualIncome[len];
51         // 클래스의 배열화
52
53
54         for (int i = 0; i < len; i++) {
55             ai[i] = new AnnualIncome(name[i]);
56         }
57
58         int year = 10;
59         // 4. 10년 후 각 직원들 연봉
60         for (int i = 0; i < year; i++) {
61             float sum = 0;
62             for (int j = 0; j < len; j++) {
63                 ai[j].clacIncIncome();
64                 // 5. 연 별 평균 연봉값
65                 sum += ai[j].getIncome();
66                 ai[j].printIncome();
67             }
68             System.out.println("올해 평균 연봉 = " + sum / 10.0f );
69         }
70
71     }
72 }
73 }
```

< 43번 복습 과정 >

AnnualIncome[] ai = new AnnualIncome[len];
해당 부분은 클래스의 배열화인 것 같습니다.

class AnnualIncome에 직원 1명에게 적용되는 값을 만들어 놓고,
AnnualIncome[] ai = new AnnualIncome[len];
으로 클래스를 배열화 시켜,
ai[i] 로 각각의 for문에 따른 값을 부여하는 것으로 이해했습니다.

ai[0] 은 class AnnualIncome0

ai[1] 은 class AnnualIncome1 인 방식

ai[i] = new AnnualIncome(name[i]); ...

Ai[0]은 name[0] (직원 “가가”) 의 연봉계산 클래스.

클래스를 배열화 시켜놓고,
클래스에서는 한 사람에게 적용될 코드를 만들고,
메인 코드에서 몇 사람인지, 몇년인지 적용할 것이다 라고 생각하며
코드를 짜니,이전보다 코드 작성이 진행되었습니다.