

Java Programming 과제 #03

제출파일: Employee.java, Staff.java, Engineer.java, EmployeeEx.java

1. 어느 회사에 근무하는 직원들을 저장하고 관리하기 위한 클래스를 생성하고, 각 직원들의 신상 정보를 입력할 수 있는 프로그램을 작성하시오. (20점)

- 상속을 사용하지 않는 경우: -10점 감점

■ 4개의 클래스 파일 생성

- Employee: 직원 정보 관리 클래스, 공통 항목 관리 (상위 클래스)
- Staff: 사무실 직원 관리 클래스 (Employee에서 상속 받음)
- Engineer: 개발자 관리 클래스 (Employee에서 상속 받음)
- EmployeeEx: main() 함수 및 메뉴 기능이 있는 클래스

■ Employee 클래스 구현: (과제2번 재사용, 2점)

- 모든 멤버 변수는 private로 선언해서 사용
- 나이 입력 함수: public void setAge(int age)
- 직위 입력 함수: public void setPosition(String position)
- 이름 입력 함수: public void setName(String firstname, String lastname)
 - ✓ First name과 last name을 하나의 문자열 변수에 저장함
- 월급 입력 함수: public void setSalary(int salary) (1점)
- 한 명의 직원 정보 출력 함수: public void printEmployee()
 - ✓ 이름, 나이, 직위 순으로 모두 출력
- 이름 반환 함수: public String getName()
- 월급 반환 함수: public int getSalary() (1점)
- 직위 반환 함수: public String getPosition()
- 나이 반환 함수: public int getAge()

■ Staff 클래스: Employee 클래스에서 상속 받음 (4점, 각 2점)

- 사무실 직원 관리 클래스
- 연봉 계산 함수(월급x12): public int getAnnualSalary()
- Staff 멤버 출력 함수: public void printEmployee()를 오버라이딩함
 - ✓ 이름, 나이, 직위, 월급, 연봉 순서로 화면 출력

■ Engineer 클래스: Employee 클래스에서 상속 받음 (8점, 각2점)

- 개발자 관리 클래스
- Engineer 멤버 출력 함수: public void printEmployee()를 오버라이딩함
 - ✓ 이름, 나이, 직위, 초과 근무 비용, 월급, 연봉 순서로 화면 출력
- 매달 초과 근무 일수 저장 (고정): public void setOverworkingDay(int day)
- 초과 근무 비용 계산 (하루 3만원): public int getOverworkingPay()
- 연봉 계산 함수: (월급+초과근무수당)x12
 - ✓ public int getAnnualSalary() 함수

■ EmployeeEx 클래스 구현 내용 (6점)

- 메뉴 출력 및 선택 메뉴에 대한 Staff 및 Engineer 클래스의 함수 호출
✓ 잘못된 번호 입력 시 에러 메시지 출력 (실행 결과 참고)
- Engineer 및 Staff 각각 최대 3명의 직원 정보를 저장할 수 있도록 객체 배열 사용
✓ 객체 배열을 사용하지 않는 경우 -10점 감점함

총 6개의 메뉴 (각 1점, 0.Quit 제외)

1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit

Staff 저장 내용

이름	나이	직위	월급(만원)
John Smith	25	Newcomer	300
Marry Anne	45	Executive	600
Sue Jones	38	Office manager	450

Engineer 저장 내용

이름	나이	직위	월급(만원)	매달초과근무일수
Bob Lewis	28	Junior Engineer	350	17
Lisa Barnes	37	Senior Engineer	580	20
Michael Kevin	46	SW Manager	650	20

- 직원 정보는 사전에 입력하면 됨 (Staff 및 Engineer 객체 값 저장 예제)

<pre> staffs[0].setName("John", "Smith"); staffs[0].setAge(25); staffs[0].setPosition("Newcomer"); staffs[0].setSalary(300); engineers[0].setName("Bob", "Lewis"); engineers[0].setAge(28); engineers[0].setPosition("Junior Engineer"); engineers[0].setSalary(350); engineers[0].setOverWorkingDay(17); </pre>

실행 결과

```

=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit
=====
-> 1
[Staff]
      Name  Age      Position      Salary      Annual Salary
-----
      John Smith  25      Newcommer      300      3600
      Marry Anne  45      Executive      600      7200
      Sue Jones   38      Office Manager      450      5400
[Engineer]
      Name  Age      Position  Overworking Pay      Salary      Annual Salary
-----
      Bob Lewis  28      Junior Engineer      51      350      4812
      Lisa Barnes 37      Senior Engineer      60      580      7680
      Michael Kevin 46      SW Manager      60      650      8520
=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit
=====
-> 2
[Staff]
      Name  Age      Position      Salary      Annual Salary
-----
      John Smith  25      Newcommer      300      3600
      Marry Anne  45      Executive      600      7200
      Sue Jones   38      Office Manager      450      5400
=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit
=====
-> 3
[Engineer]
      Name  Age      Position  Overworking Pay      Salary      Annual Salary
-----
      Bob Lewis  28      Junior Engineer      51      350      4812
      Lisa Barnes 37      Senior Engineer      60      580      7680

```

```
Michael Kevin  46      SW Manager      60      650      8520
=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit
=====
-> 4
[Staff]
      Name      Salary      Yearly Salary
-----
      John Smith      300      3600
      Marry Anne      600      7200
      Sue Jones      450      5400

[Engineer]
      Name      Salary      Yearly Salary
-----
      Bob Lewis      350      4812
      Lisa Barnes      580      7680
      Michael Kevin      650      8520
=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit
=====
-> 5
[Staff]
      Name      Position
-----
      John Smith      Newcommer
      Marry Anne      Executive
      Sue Jones      Office Manager

[Engineer]
      Name      Position
-----
      Bob Lewis      Junior Engineer
      Lisa Barnes      Senior Engineer
      Michael Kevin      SW Manager
=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
```

```

0. Quit
=====
-> 6
[0000]:
[1000]:
[2000]:
[3000]: #
[4000]: #
[5000]: #
[6000]:
[7000]: ##
[8000]: #
[9000]:
=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit
=====
-> 7
Wrong input. Try again!
=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit
=====
-> -1
Wrong input. Try again!
=====
1. Display all employees' information (Staff, Engineer)
2. Display all staffs' information
3. Display all engineers' information
4. Display all employees' name, salary, annual salary
5. Display all employees' name, position
6. Display statistics of annual salary
0. Quit
=====
-> 0
Bye!

```

Class Diagram

