

## 객체지향프로그래밍 – 15주차 실습 활동지

성명: 장효택

학과: 미디어학과

학번: 201721070

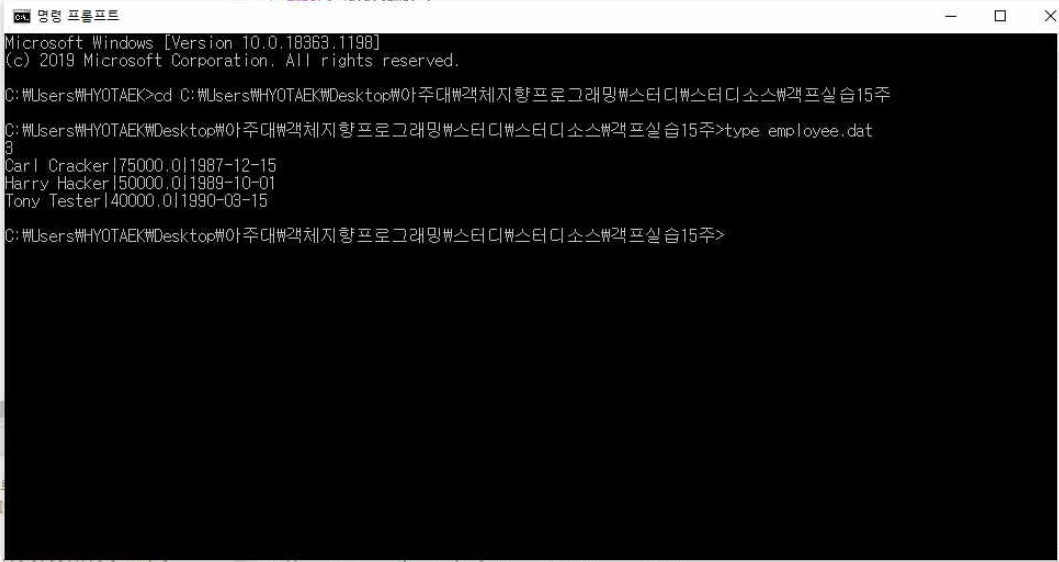
반/그룹: B반

※ 본 실습활동지를 작성함에 있어 다른 학생의 문서로부터 일부 또는 전체를 복사하였습니까?

예( ) 아니오( v ) (복사 하였다면 예에 체크하고 아니라면 아니오에 체크하시오)

1. 강의노트 TextFileTest.java 와 Employee.java (첨부파일)를 각각 수행해 본 후 다음 물음에 답하시오.

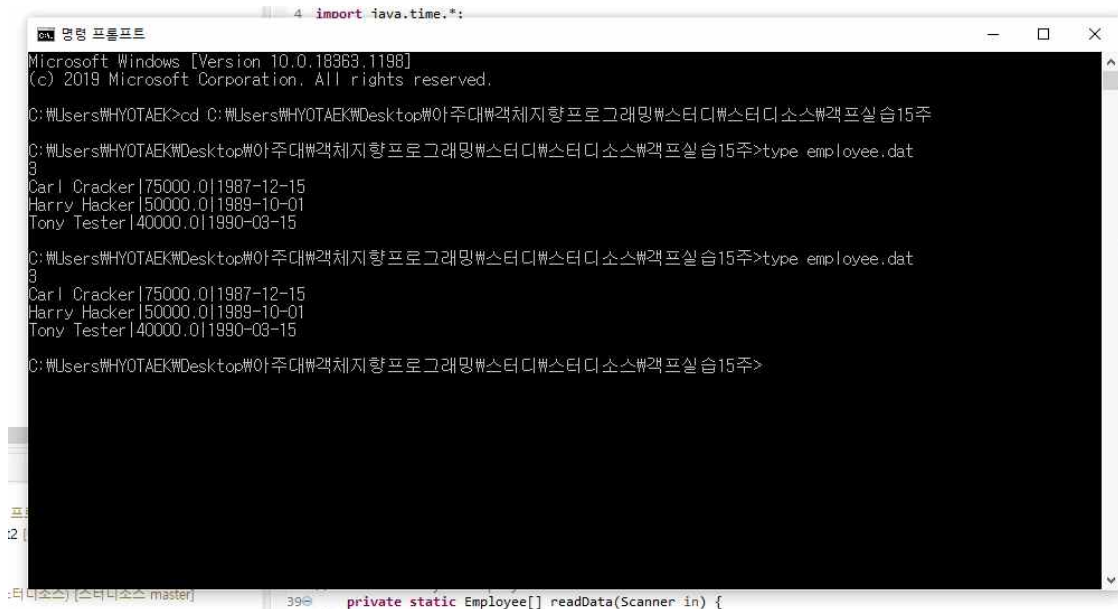
가) cmd 창에서 'employee.dat' 파일을 메모장을 통해 결과를 확인하시오. (실행 결과 포함) [1점]



```
3 import java.io.*;
4 import java.time.*;

C:\Users\WHYOTAEK>cd C:\Users\WHYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주
C:\Users\WHYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주>type employee.dat
3
Carl Cracker|75000.0|1987-12-15
Harry Hacker|50000.0|1989-10-01
Tony Tester|40000.0|1990-03-15
C:\Users\WHYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주>
```

나) TextFileTest.java의 main함수에서 'UTF-8'을 모두 'UTF-16'으로 수정 후 실행한 후 결과를 비교하시오. 그리고 'exmployee.dat'를 메모장을 통해 결과를 확인하시오. (가)와 어떤 차이가 있는지 설명하고 왜 그런지 설명하시오. (수행결과 및 설명 포함) [1점]



```
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1198]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\HYOTAEK>cd C:\Users\HYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주
C:\Users\HYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주>type employee.dat
3
Carl Cracker|75000.0|1987-12-15
Harry Hacker|50000.0|1989-10-01
Tony Tester|40000.0|1990-03-15

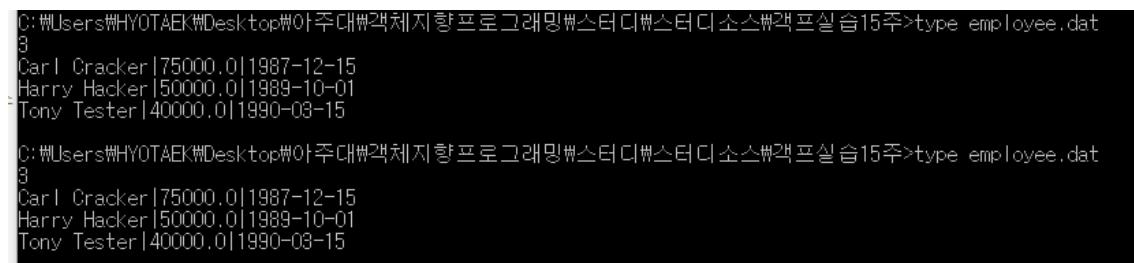
C:\Users\HYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주>type employee.dat
3
Carl Cracker|75000.0|1987-12-15
Harry Hacker|50000.0|1989-10-01
Tony Tester|40000.0|1990-03-15

C:\Users\HYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주>

:터디소스\스터디소스 master 39 private static Employee[] readData(Scanner in) {
```

동일합니다. 모든 인코딩 형식을 바꿨기에, 입력과 출력 인코딩 형식이 동일합니다. 그렇기에 결과는 다르지 않습니다.

다) TextFileTest.java의 main함수에서 쓸 때에는 encoding shceme을 'UTF-8'을, 읽을 때는 defaultscheme(encoding shceme을 지정하지 않음)을 이용하여 수행해보고 반대의 경우에도 수행하여 그 결과를 비교하시오. 수행한 후 메모장을 통해 결과를 비교하시오. (수행결과 및 설명 포함) [2점]



```
C:\Users\HYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주>type employee.dat
3
Carl Cracker|75000.0|1987-12-15
Harry Hacker|50000.0|1989-10-01
Tony Tester|40000.0|1990-03-15

C:\Users\HYOTAEK\Desktop\아주대백제지향프로그래밍스터디\스터디소스\백프실습15주>type employee.dat
3
Carl Cracker|75000.0|1987-12-15
Harry Hacker|50000.0|1989-10-01
Tony Tester|40000.0|1990-03-15
```

동일하다. UTF-8과 디폴트인 UTF-16 둘 다 영어를 2바이트로 처리한다는 공통점이 있기 때문이다.

라) TextFileTest.java의 main함수에서 Employee의 name부분을 모두 한글로 수정한 후 (다)번처럼 수행하시오. (수행결과 및 설명 포함) [2점]

```
C:\Users\WHY0TAEK\Desktop\아주대\객체지향프로그래밍\스터디\스터디소스\객프실습15주>type employee.dat
3
짱이|75000.0|1987-12-15
탱이|50000.0|1989-10-01
토니|40000.0|1990-03-15

C:\Users\WHY0TAEK\Desktop\아주대\객체지향프로그래밍\스터디\스터디소스\객프실습15주>type employee.dat
3
?㉔짱|75000.0|1987-12-15
?㉔탱|50000.0|1989-10-01
?㉔툼|40000.0|1990-03-15
```

UTF-8에서 한글은 3바이트로 처리되고, UTF-16에선 2바이트로 처리가 되기에 정상적인 출력이 안된다.

마) TextFileTest class에서 PrintWriter를 이용하여 파일에 쓰는 대신 StringWriter를 이용하여 String에 쓴 후 Scanner를 이용하여 읽어들이는 대신 StringWriter로부터 읽어들이고자 한다. 각 employee객체를 PrintWriter로 출력하여 StringWriter로부터 String값을 얻어 화면에 출력하도록 TextFileTest 코드를 수정하여 실행해보시오. (힌트: StringWriter를 PrintWriter로 wrapping하여 Employee객체 데이터를 쓰는 작업은 기존 코드를 그대로 이용) (코드, 파일 출력 결과 포함) [2점]

```
public class TextFileTest {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        Employee[] staff = new Employee[3];
        staff[0] = new Employee("짱이", 75000, 1987, 12, 15);
        staff[1] = new Employee("탱탱", 50000, 1989, 10, 1);
        staff[2] = new Employee("브라운", 40000, 1990, 3, 15);
        //save all employee records to the file employee.dat
        StringWriter writer = new StringWriter();
        try (PrintWriter out = new PrintWriter(writer)) {
            writeData(staff, out);
        }

        System.out.println(writer.toString());
    }
}
```

```
3
짱이|75000.0|1987-12-15
탱탱|50000.0|1989-10-01
브라운|40000.0|1990-03-15
```

2. 강의노트의 RamdomAccess 프로그램 (RamdomAccessTest.java, Employee.java, DataIO.java)를 이용하여 다음 물음에 답하시오.

가) main함수의 맨 뒤에 다음 작업을 하도록 코드를 작성하여 삽입한 후, 앞에서부터 순서대로 employee를 출력하도록 수정하시오.(File I/O 이용, 힌트참조) (코드 및 실행 결과 포함) [4점]

- Harry Hacker의 연봉을 10% 인상한다.

힌트)

Random access 읽기를 이용하여 employee.dat에서 두 번째 employee를 읽어내어 연봉을 인정한 후 random access 를 이용하여 employee.dat에 두 번째 employee에 덮어쓰기를 한다. 마지막으로 다시 열기를 하여 순서대로 출력한다.

```
try (RandomAccessFile in = new RandomAccessFile("employee.dat", "rw")) { //

    int n = (int) (in.length() / Employee.RECORD_SIZE);
    Employee[] newStaff = new Employee[n];
    for (int i = n - 1; i >= 0; i--) // read employees in reverse order
    {
        in.seek(i * Employee.RECORD_SIZE);
        newStaff[i] = readData(in);
    }

    for (Employee e : newStaff)
        System.out.println(e);

    System.out.println("");
    // print the newly read employee records
    newStaff[1].raiseSalary(10);

    in.seek(1 * Employee.RECORD_SIZE);
    writeData(in, newStaff[1]);

    for (int i = n - 1; i >= 0; i--) // read employees in reverse order
    {
        in.seek(i * Employee.RECORD_SIZE);
        newStaff[i] = readData(in);
    }
    //print the newly read employee records
    for (Employee e : newStaff)
        System.out.println(e);
}
```

```
객프실습15주.Employee[name=Carl Cracker,salary=75000.0,hireDay=1987-12-15]
객프실습15주.Employee[name=Harry Hacker,salary=50000.0,hireDay=1989-10-01]
객프실습15주.Employee[name=Tony Tester,salary=40000.0,hireDay=1990-03-15]

객프실습15주.Employee[name=Carl Cracker,salary=75000.0,hireDay=1987-12-15]
객프실습15주.Employee[name=Harry Hacker,salary=55000.0,hireDay=1989-10-01]
객프실습15주.Employee[name=Tony Tester,salary=40000.0,hireDay=1990-03-15]
```

3. 소프트웨어학과에서 매학기 개최하는 종합작품전시회인 Ajou SOFTCON대회에 출품한 작품 중 3개를

감상한 후 감상평을 각각 작성하시오. 단, 아래 양식을 이용하여 1페이지 정도 작성. (홈페이지: [softcon.aou.ac.kr](http://softcon.aou.ac.kr)) [3점]

Ajou SOFTCON 작품 감상평

작품제목: 로켓폰트

감상평: 창의소프트웨어 입문 과제에서 소수판별 함수를 구현한 적이 있다. 이때, 과제 조건 중 최대한 성능을 높인 함수에 높은 점수를 준다 해서, 열심히 알고리즘을 생각하고 찾아봤다. 알고리즘에 따라 계산횟수가 달라지고 시간을 측정했을 때, 발전하는 함수를 보며 상당한 재미를 느꼈는데, 이 작품 또한 성능 개선에 있어서 초점을 맞춰 흥미로웠다.

작품제목: 모두나눔

감상평: 일상 속 불편함을 해결하기 위해 직접 아이디어를 구현한 점이 놀라웠다. 만약 출시된다면 사용해보고싶다. 또, 기술스택에 있어서 많은 고민 끝에 고른 느낌이라 대단했다. 나를 되돌아보면, 생각만 하지, 프로젝트를 진행할 용기가 없었고, 과연 내가 할 수 있을까라는 생각이 지배적이었는데, 선배들 동기들이 이런 프로젝트를 하는 모습을 보고 생각만 하는 것을 넘어 일단 부딪히는 것도 중요하다는 것을 깨달았다.

작품제목: 관촬아요

감상평: 반려견을 키우는 입장에서 상당히 흥미로운 주제였다. 항상 강아지를 돌보고 싶지만 많은 제약이 있었는데 이 소프트웨어를 통해 반려견을 기르는데 큰 도움이 될 것 같다. 나 또한 누군가에게 필요한 소프트웨어를 개발하여, 보다 쉬운 풍요롭게 하는데 이바지 하고 싶다.