

# 컴퓨터프로그래밍및실습 과제 6

## 1. 개요

가. 제출일시: 2022.12.11.(일) 24:00

나. 제출장소: 아주Bb

다. 제출내용: 프로젝트 폴더, 실행결과 화면 캡처 파일, 프로그램  
설명서

- 1) 모든 프로젝트 폴더 내용 전체를 하나의 압축파일로 zip하여  
제출
  - 압축된 zip 파일의 이름 “**project6-학번**”으로 명명
  - 제출된 프로젝트를 unzip해서 실행할 수 있도록 제출
- 2) 개발한 프로그램 설명서를 아래한글로 작성하여 제출
  - 이때 실행 결과 화면 캡처 포함

라. 평가기준

- 1) 프로그램 완성도
- 2) 프로그램 설명서
- 3) 주석, 코딩 규칙 준수
- 4) 제출기한 준수

(가) 2022.12.11.(화) 24:00까지 제출 시 100% 점수 부여

(나) 이후 제출 시 0점

마. 주의사항

### **부정행위**

다른 사람의 결과물(아이디어, 디자인, 코드 등)을 자신의 것으로 제출하는 행위

다른 사람이 부정행위를 하도록 돕는 행위

모든 실습과 과제는 본인이 수행한 결과물만 제출

**부정행위 시 F학점 처리 및 학교당국에 보고**

## 2. 과제 설명

### 가. project6-1

- 1) 1부터 10까지 숫자가 순서에 따라 저장된 배열이 있음
- 2) 포인터를 사용한 이진검색(Binary Search) 프로그램 작성
- 3) 중간지점을 결정하는 방법  
$$\text{mid} = \text{first} + (\text{last} - \text{first}) / 2; \text{//포인터 연산}$$
- 4) 이진검색 함수 원형  
$$\text{int binarySearch} (\text{int list}[], \text{int *endPtr}, \text{int target}, \text{int **locPtr})$$
- 5) 검색하는 값을 찾으면 1, 찾지 못하면 0을 되돌려 줌
- 6) 찾았을 때 해당 값을 출력

### 나. project6-2

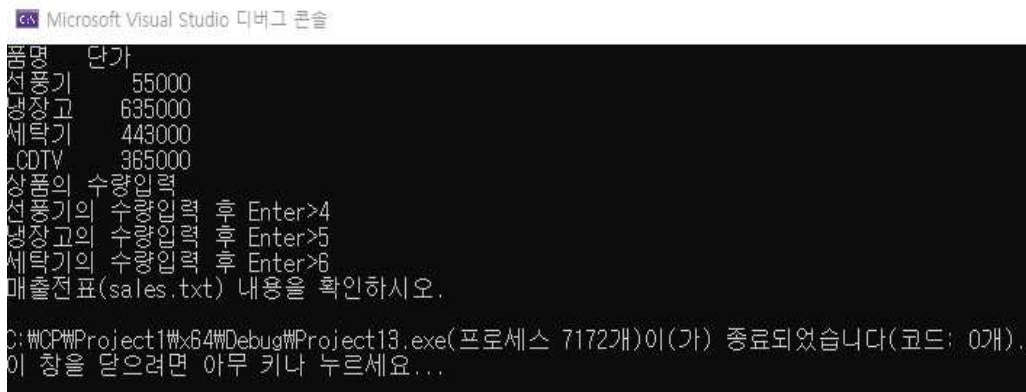
- 1) 생명 게임(game of life)이라고 불리는 인구 증가 게임을 작성
- 2) 이 게임은 가로와 세로로 10개씩의 셀을 갖는 보드(board) 위에서 게임을 함
- 3) 각 셀은 비어 있거나 생명체를 나타내는 X 값을 가질 수 있음
- 4) 각 셀은 8개의 이웃을 가짐
- 5) 생명체의 다음 세대는 규칙에 따라 결정됨
  - 가) 출생 - 3개의 이웃에 사람이 살면 현재 위치에서 사람이 탄생
  - 나) 죽음 - 4개 이상의 이웃에 사람이 살면 과밀로 인해 죽게 됨  
둘보다 적은 이웃에만 사람이 살면 외로움으로 죽게 됨
  - 다) 생존 - 둘 또는 셋의 이웃에 사람이 살면 현 위치의 사람은 다음 세대까지 생존하게 됨
- 6) 보드의 가장자리는 일반적인 방법 적용하나 보드의 내부에서는 속도를 빠르게 하도록 포인터를 사용
- 7) 출력 예시



화면에 출력한 다음, 각 품명의 수량만을 입력받아 매출전표의 내용을 파일 sales.txt에 출력하는 프로그램을 작성

선풍기	55000
냉장고	635000
세탁기	443000
LCDTV	365000

- 2) 가전제품의 내용은 구조체 형으로 정의하여 사용하고, 매출전표에는 품명, 단가, 수량, 금액, 합계를 출력하되 함수로 작성하여 처리함
- 3) 출력 예시



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
품명   단가
선풍기   55000
냉장고  635000
세탁기   443000
LCDTV   365000
상품의 수량입력
선풍기의 수량입력 후 Enter>4
냉장고의 수량입력 후 Enter>5
세탁기의 수량입력 후 Enter>6
매출전표(sales.txt) 내용을 확인하시오.
C:\WP\Project1\Debug\Project13.exe(프로세스 7172개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

#### 마. project6-5

- 1) 마. 항에 대해 품명과 단가를 이진파일에 저장한 다음 수량을 입력받아 매출전표를 텍스트 파일에 출력하는 프로그램을 작성

#### 바. project6-6

- 1) 다음과 같은 STUD 구조체를 정의
  - 학생번호(student number)
  - 이름(name)
  - 점수(score)
- 2) 5명의 학생의 성적(STUD)을 텍스트 형식으로 파일에 저장한 후에 다시 해당 파일을 읽어오는 프로그램 작성

- 읽은 내용을 콘솔에 출력하는 함수 작성
- 3) 5명의 학생의 성적(STUD)을 바이너리 형식으로 파일에 저장한 후에 다시 해당 파일을 읽어오는 프로그램 작성
  - 읽은 내용을 콘솔에 출력하는 함수 작성
- 4) 3)에서 바이너리 형식으로 저장된 파일에서 STUD 구조체를 읽어 들인 후 이를 오름차순(성적)으로 정렬하여 바이너리 형태의 다른 파일로 출력하는 프로그램 작성
  - 읽은 내용을 콘솔에 출력하는 함수 작성

#### 사. 기타 요구사항

- 1) 프로그램에 대해 이해한 내용을 프로그램 설명서에 상세히 서술
- 2) 모든 소스 파일마다 맨 위쪽에 아래와 같은 형식의 comment를 넣어야 함

```

/* -----
 * 파일: main.c
 * 기 능: 2차 방정식 근을 구하여 출력함
 * 개발자: 이순신
 * 날 짜: 2022년 9월 20일
 *-----*/

```

- 3) 주요 코드에 의미 있는 주석을 달 것

<< 과제의 끝 >>