# 창의적 소프트웨어 프로그래밍 hw3-2

**제출 기한**

9월 19일 5 pm 까지

1. hw3-2 (mkdir hw3-2)라는 폴더를 만들고 GitLab에 push
2. hw3-2 디렉토리에 Makefile, score\_graph.cc, print\_point.cc를 작성
3. Makefile은 ‘make’명령으로 1~2 숙제가 모두 빌드
4. 최종 버전을 GitLab에 commit
5. **시간과 파일명, 입력과 출력 방식 반드시 지키기**

**과제 1.**

과제 : Person 구조체를 이용하여 학생의 이름과 점수를 입력 받고, 점수를 별(\*) 그래프로 출력하는 프로그램 작성

**초기 조건**

* 아래의 Person 구조체를 이용하여 길이가 3인 Person형 배열을 선언

**작성 규칙**

* 학생들의 이름과 점수를 사용자로부터 3번 입력 받아야 함
* 배열은 main 함수에 선언하고, 그래프를 그리는 함수는 아래의 형식으로 별도로 작성
* 이름은 영어 알파벳으로 최대 6글자까지 입력이 되는 것으로 가정한다
* 입력을 마치면 별(\*)그래프로 학생들의 점수를 출력하도록 함
* 함수를 한번 호출할 때 모든 학생의 별(\*) 그래프가 그려지도록 한다
* 별(\*) 그래프의 별(\*)은 5점당 하나씩 출력하며 남는 점수는 버리도록 함

파일명: score\_graph (score\_graph.cc)

입력: 3명의 학생의 이름(알파벳)과 점수(양의 정수)

출력: 각 학생의 점수를 별(\*)로 나타낸 그래프

Code skeleton

typedef struct

{

char name[7];

int score;

}Person;

void printScoreStars(Person\* persons, int len){

//Implement this function

}

int main(void){

//implement this function

}

|  |
| --- |
| **$./**score\_graph  **John 12**  **Bob 20**  **Amy 32**  **John \*\***  **Bob \*\*\*\***  **Amy \*\*\*\*\*\***  **$** |

**과제 2.**

과제: Point 구조체를 이용하여 한 점의 x,y 좌표를 입력 받고, getScale2xPoint() 함수를 이용하여 다른 한 점의 좌표를 구한 후, SwapPoint() 함수를 실행하기전, 후의 두 점의 좌표값을 출력하는 프로그램 작성

**동작**

1. Point 구조체를 이용하여 변수를 하나 선언(p1)하고 사용자로부터 두 개의 정수를 입력 받아 각 멤버의 값을 채운다.
2. 그 후 getScale2xPoint() 함수를 호출해 멤버값이 p1의 멤버값보다 두배 큰 Point형 구조체를 리턴받아 p2에 저장한다.
3. p1과 p2의 값을 출력한다.
4. SwapPoint() 함수를 사용해 p1과 p2의 값을 서로 바꾼다.
5. 바뀐 p1과 p2의 값을 출력한다.

**작성 규칙**

* 변수 내용의 출력은 main 함수에서 해야 한다.
* getScale2xPoint() 함수: 반드시 const Point\* 형 인자를 받아 인자로 받은 점보다 두 배 큰 x, y 좌표값을 갖는 점을 리턴하는 함수.
* swapPoint(): Point형 변수 2개의 주소값들을 인자로 받아, 두 변수의 내용을 서로 바꾸는 함수 (call-by-reference 이용).

Code skeleton

typedef struct

{

int xpos;

int ypos;

}Point;

void getScale2xPoint(const Point\* p){

//Implement this function

}

void swapPoint(Point& p1, Point& p2){

//Implement this function

}

int main(void){

//implement this function

}

파일명: print\_point (print\_point.cc)

입력: 정수값 2개

출력: getScale2xPoint() 함수를 실행하고 난 후의 Point 형 구조체 변수 2개의 값과

swapPoint()함수를 실행하고 난 후의 Point형 구조체 변수 2개의 값을 출력

|  |
| --- |
| **$./rotate\_integer**  **1 2**  **Calling getScale2xPoint()**  **P1 : 1 2**  **P2 : 2 4**  **Calling swapPoint()**  **P1 : 2 4**  **P2 : 1 2**  **$** |