

2023년 2학기 컴프 실습과제 4

1. 과제 내용

- 1) 3개의 정수(x, y, z)를 입력받아 최소값(min)을 확인해 출력하는 프로그램을 if-else 문을 이용해 작성한다. 필요한 변수들은 int로 정의한다.

(실행 예제 1)

3개의 정수를 입력하시오: 100 20 77

최소값은 20입니다.

(실행 예제 2)

3개의 정수를 입력하시오: 30 90 30

최소값은 30입니다.

- 2) 사용자로부터 키(height)와 체중(weight)을 입력받아 표준 체중(sweight)을 계산하고 이 표준 체중을 사용자의 체중과 비교해 사용자가 '과체중' / '표준체중' / '저체중'인지를 확인하는 프로그램을 else-if문을 이용해 작성한다. 필요한 변수들은 double로 선언한다.

$$\text{표준체중} = (\text{키} - 100) \times 0.9$$

(실행 예제 1)

키와 체중을 입력하시오: 175 90

과체중입니다.

(실행 예제 2)

키와 체중을 입력하시오: 180 72

표준체중입니다.

(실행 예제 3)

키와 체중을 입력하시오: 170 60

저체중입니다.

- 3) 1개의 문자(c)를 입력받아 이 문자가 'C' 또는 'c'이면 'Chat'을 출력하고, 'G' 또는 'g'이면 'GPT'를 출력하고, 'A' 또는 'a'이면 'AI'를 출력하고, 그 외 문자는 'Wrong character'를 출력하는 프로그램을 switch문을 이용해 작성한다. 필요한 변수는 char로 선언한다.

(실행 예제 1)

문자를 입력하시오: g

GPT

(실행 예제 2)

문자를 입력하시오: A

A!

(실행 예제 3)

문자를 입력하시오: K

Wrong character

- 4) 중첩(Nested) for문을 이용해 실행 예제와 같이 출력하는 프로그램을 작성한다.

(실행 예제)

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

- 5) 양의 정수(x)를 입력받아 $1+2+3+\dots+n$ 이 x보다 작으면서 가장 큰 값과 그때의 n의 값을 구하는 프로그램을 while문을 이용해 작성한다.

(실행 예제 1)

양의 정수를 입력하시오: 77

1부터 11까지의 합이 66입니다.

(실행 예제 2)

양의 정수를 입력하시오: 100

1부터 13까지의 합이 91입니다.

- 6) 양의 정수를 입력받아 실행 예제와 같이 반대로 출력하는 프로그램을 do-while문을 이용해 작성한다.

(실행 예제 1)

양의 정수를 입력하시오: 84721085

58012748

(실행 예제 2)

양의 정수를 입력하시오: 96203912

21930269

- 7) [ChatGPT 문제] 2차원 공간의 x 좌표(x)와 y 좌표(y)를 입력받아 그 좌표가 속하는 사분면, 축, 원점을 출력하는 프로그램을 else-if문을 이용해 작성한다. 필요한 변수들은 float로 선언한다.

Example 1:

```
arduino Copy code  
Enter the x and y coordinates of the point separated by a space: 0 0  
The point is at the origin.
```

Example 2:

```
csharp Copy code  
Enter the x and y coordinates of the point separated by a space: 0 3.5  
The point is on the positive y-axis.
```

Example 3:

```
csharp Copy code  
Enter the x and y coordinates of the point separated by a space: -7.2 0  
The point is on the negative x-axis.
```

Example 4:

```
arduino Copy code  
Enter the x and y coordinates of the point separated by a space: 2.8 4.6  
The point is in quadrant 1.
```

Example 5:

```
arduino Copy code  
Enter the x and y coordinates of the point separated by a space: -5.1 1.3  
The point is in quadrant 2.
```

Example 6:

```
arduino Copy code  
Enter the x and y coordinates of the point separated by a space: -3.2 -2.9  
The point is in quadrant 3.
```

Example 7:

arduino

Copy code

```
Enter the x and y coordinates of the point separated by a space: 6.9 -1.8
The point is in quadrant 4.
```

- 8) [ChatGPT 문제] 양의 정수를 입력받아 2부터 이 정수까지의 모든 소수를 찾는 프로그램을 중첩(nested) for문을 이용해 작성한다. 단 goto문은 이용하지 않는다.

(실행 예제 1)

Enter a positive integer: 29

Prime numbers between 2 and 29 are: 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29

(실행 예제 2)

Enter a positive integer: 18

Prime numbers between 2 and 18 are: 2 3 5 7 11 13 17

2. 제출물

1) 코딩 문제: 위 1) ~ 6)번 문제

- **제출 기한: 실습 시간내**
- 각 문제에 대해 강의노트 “제2장 프로그래밍개발과정”의 Page 31, 32 참조해 화면 캡처
- 각 문제에 대해 화면 캡처한 페이지들을 1개의 파일로 합쳐서 저장 후 PDF로 변환(파일명: “화면-과제4.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
- 소스 코드들을 1개의 디렉토리(디렉토리명: “소스-과제4”)에 저장하고 디렉토리를 압축해 아주Bb에 업로드해 제출
 - 프로그램명은 4-1.c, 4-2.c, ..., 4-6.c로 함
- 아주Bb에 제출 후 제출된 화일들을 다운로드해 화일들이 아주Bb에 제대로 제출되어 있는지 확인

2) ChatGPT 문제

- **제출 기한: 10월 14일(토) 오후 11시 59분**
- 입력한 Prompt와 이에 대한 답변을 모두 화면 캡처해 저장 후 PDF로 변환(파일명: “ChatGPT-과제4.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
- ChatGPT가 작성한 코드를 Visual Studio에서 실행한 화면을 캡처해 저장 후 PDF로 변환(파일명: “ChatGPT실행-과제4.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
 - Visual Studio 디버그 콘솔 포함해 Visual Studio 전체 윈도우 캡처

- 아주Bb에 제출 후 제출된 화일들을 다운로드해 화일들이 아주Bb에 제대로 제출되어 있는지 확인