

Practice 5

컴퓨터프로그래밍1

4월 18일

- 1. 중간고사 공지**
- 2. 지난 실습 review**
- 3. C프로그래밍 실습**

중간고사

중간고사

- 일시 : 2022.4.25 (월) 16:30 ~ 17:45 (75분)
- 범위 :
- 시험은 사이버캠퍼스 "시험" 탭을 통해 응시 (프로그래밍 - 채점 환경: cspro의 compiler)
 - 시험 도중 인터넷이 끊기지 않도록 인터넷 환경을 준비

시험 제출 시 유의사항

- 1) 사이버캠퍼스 내 '시험'을 통해 응시할 시
 - 여러 브라우저를 띄워놓고 시험에 응시하지 않도록 합니다.
 - 동일 기기에서는 1명만 시험에 응시 가능하며, 동일 IP에서 두 명 이상이 같은 시험을 응시하는 경우 부정행위로 간주될 수 있습니다.
 - ※ 교수님이 IP 등의 시험 응시 정보를 조회할 수 있습니다.
 - 응시자가 시험 응시 화면을 이탈해도 시스템상 시험 시간은 계속해서 흘러갑니다.
 - 응시 시간 종료 전 [제출] 버튼을 눌러 답안을 반드시 제출해야 합니다.
 - ※ 응시 시간을 초과할 경우 응시 종료 시각까지 작성된 답변이 자동으로 저장되어 제출됩니다.

중간고사

- zoom을 통해 시험 감독을 진행
 - 시험 zoom ID는 시험 당일 공지할 예정 (사이버 캠퍼스 확인)
- 시험에 응시하고 있는 **학생의 모습**과 **모니터 화면**이 **반드시** 보이도록 카메라를 세팅



중간고사 - 유의사항

- 공공장소가 아닌 혼자 있는 개인장소에서 시험을 응시
- 안정적인 네트워크 환경을 위해 유선 인터넷 및 크롬 사용을 권장
(공공 와이파이, 핫스팟 사용 지양)
- 스마트폰 배터리가 부족해져서 꺼지거나, 인터넷 문제로 zoom 회의방에서 나가지지 않도록 꼭 미리 점검
- 시험 중 조교의 안내를 들을 수 있도록 스마트폰 스피커를 적정 수준으로 조절
- 시험 감독 목적으로 시험 상황은 모두 녹화 (최종 성적 평가 완료 후 삭제 예정)
- 조교의 허락 없이는 회의실 이탈 금지
- zoom에 참가하지 않은 채 시험을 진행하거나, 카메라를 켜지 않고 있거나, 메신저를 사용하는 등 시험과 관련없는 행동을 취하는 것이 목격되면 **부정행위로 간주하여 0점 처리**

실습 review

실습 7

- 하나의 실수를 입력 받고 반올림을 할 때 소수점 아래를 버려야 하는지, 올려야 하는지 확인하는 프로그램을 작성하시오.
- 모든 내용을 main function에 구현
- 소수점 아래를 버려야 한다면 0, 올려야 한다면 1을 출력
- printf 문 안에서 필요한 연산과, 다음 4개의 관계연산자 각각만을 사용하여 결과를 출력
>, >=, ==, != (총 4번 출력)
- Main function의 형태

```
printf ("Use \">>\": %d\n",  >  );  
printf ("Use \">>=\": %d\n",  >=  );  
printf ("Use \"==\": %d\n",  ==  );  
printf ("Use \"!=\": %d\n",  !=  );
```

hint) casting을 잘 활용하여야 함

- 출력 예시

```
gr120200190@cspro:~$ ./runs/7  
Input: 0.5  
Use ">": 1  
Use ">=": 1  
Use "==" : 1  
Use "!=": 1  
gr120200190@cspro:~$ ./runs/7  
Input: 0.1  
Use ">": 0  
Use ">=": 0  
Use "==" : 0  
Use "!=": 0
```

```
gr120200190@cspro:~$ ./runs/7  
Input: 3.4  
Use ">": 0  
Use ">=": 0  
Use "==" : 0  
Use "!=": 0  
gr120200190@cspro:~$ ./runs/7  
Input: 12.999  
Use ">": 1  
Use ">=": 1  
Use "==" : 1  
Use "!=": 1
```


실습 7

- 하나의 실수를 입력 받고 반올림을 할 때 소수점 아래를 버려야 하는지, 올려야 하는지 확인하는 프로그램을 작성하시오.
- 모든 내용을 main function에 구현
- 소수점 아래를 버려야 한다면 0, 올려야 한다면 1을 출력
- printf 문 안에서 필요한 연산과, 다음 4개의 관계연산자 각각만을 사용하여 결과를 출력
>, >=, ==, != (총 4번 출력)
- 정답 예시

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(void){
4     float num;
5
6     printf("Input: ");
7     scanf("%f", &num);
8
9     printf("Use \">>\": %d\n", (int)(num + 0.5) > num);
10    printf("Use \">>=\": %d\n", (int)(num + 0.5) >= num);
11    printf("Use \"==\": %d\n", (int)(num + 0.5) == (int)(num + 1));
12    printf("Use \"!=\": %d\n", (int)(num + 0.5) != (int)num);
13
14    return 0;
15 }
```

- 출력 예시

```
gr120200190@cspro:~$ ./runs/7
Input: 0.5
Use ">": 1
Use ">=": 1
Use "==": 1
Use "!=": 1
gr120200190@cspro:~$ ./runs/7
Input: 0.1
Use ">": 0
Use ">=": 0
Use "==": 0
Use "!=": 0
```

```
gr120200190@cspro:~$ ./runs/7
Input: 3.4
Use ">": 0
Use ">=": 0
Use "==": 0
Use "!=": 0
gr120200190@cspro:~$ ./runs/7
Input: 12.999
Use ">": 1
Use ">=": 1
Use "==": 1
Use "!=": 1
```

C프로그래밍 실습

실습 9

- 사용자로부터 양의 정수 2개를 입력 받아 두 정수 사이에 존재하는 정수(입력 받은 정수 포함)들 중 2 또는 3의 배수들의 합을 구하는 프로그램을 작성하시오.
- input이 1 미만인 경우 error message 출력 후 종료
- 두 번째 정수가 첫 번째 정수보다 작은 경우 둘을 swap 하여 사용
- 출력 예시

```
gr120200190@cspro:~$ ./runs/9
Input first number: 1
Input second number: 6
Result: 15
gr120200190@cspro:~$ ./runs/9
Input first number: 81
Input second number: 7
Result: 2213
gr120200190@cspro:~$ ./runs/9
Input first number: 7
Input second number: 0
Input is less than 1
```

실습 10

- 양의 정수 2개를 입력 받아 두 정수의 최대 공약수를 구하는 프로그램을 작성하시오.
 - 유클리디안 호제법을 이용하여 구현
 - main function에서는 입력과 function call, 출력 만을 담당
 - 아래와 같은 user defined function을 구현하여 최대공약수를 계산
void func_gcd(int a, int b, int* gcd) (**recursive로 구현**)

- 유클리디안 호제법

- 출력 예시

- 78696과 19332의 최대공약수
- $78696 = 19332 \times 4 + 1368$
 $19332 = 1368 \times 14 + 180$
 $1368 = 180 \times 7 + 108$
 $180 = 108 \times 1 + 72$
 $108 = 72 \times 1 + 36$
 $72 = 36 \times 2 + 0$
따라서 최대공약수는 36

```
gr120200190@cspro:~$ ./runs/10
Input first number: 273
Input second number: 110
GCD: 1
gr120200190@cspro:~$ ./runs/10
Input first number: 110
Input second number: 273
GCD: 1
gr120200190@cspro:~$ ./runs/10
Input first number: 78696
Input second number: 19332
GCD: 36
gr120200190@cspro:~$ ./runs/10
Input first number: 19332
Input second number: 78696
GCD: 36
```

실습 제출 방법 - 사이버캠퍼스

- 각 실습의 파일명은 {학번}_{실습번호}.c로 저장
e.g.) 실습1의 파일명은 20211234_1.c
- 작성한 c파일 코드들 (.c 파일들)을 사이버캠퍼스 과제란에 업로드
- 제출기한 : 사이버캠퍼스에 명시된 기한까지
- 지각제출은 불가능
- 파일제목 등 제출 양식이 틀리면 오답처리