**컴퓨터과학과 C 프로그래밍 2 실습2**

- 실습 번호: lab2

- 실습 디렉토리: ~CP2/lab2/ 이름: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_정우현\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- 실습 날짜: 2023년 03월 28일 학번: \_\_202010915\_\_ 분반:\_\_1\_\_\_

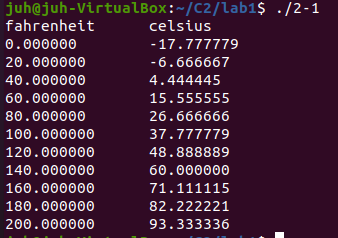
- 실습 제목: Tutorial, Types, Operators and Expressions

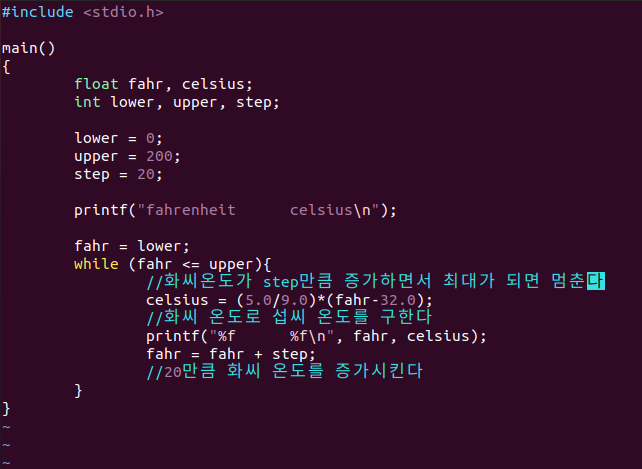
- 실습 내용:

1. (화씨-섭씨) CH1 slide 9쪽의 프로그램을 참고하여 다음과 같이 화씨 온도를 섭씨 온도로 바꾸어 출력하는 프로그램 2-1.c를 만들고 이를 $gcc -o 2-1 2-1.c로 컴파일하고 수행하여 그 결과를 보이시오. (소스코드에 적당한 comments를 적으시오, 소스코드 캡처, 결과 캡처를 넣으시오.) (2)

텍스트, 테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

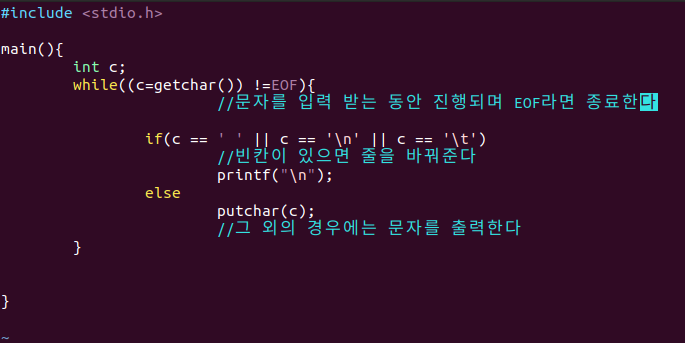
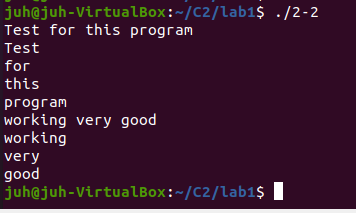




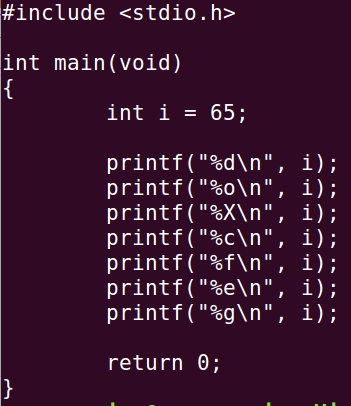
2. (word count program의 변형) CH1 slide 16족의 프로그램을 참고하여 그림과 같이 입력된 문자열들을 한 줄에 한 단어 씩 출력하는 프로그램 2-2.c를 만들고 이를 컴파일하고 수행하여 그 결과를 보이시오. (소스코드에 적당한 comments를 적으시오, 소스코드 캡처, 결과 캡처를 넣으시오.) (2)

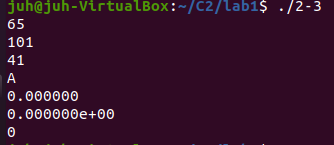
텍스트이(가) 표시된 사진

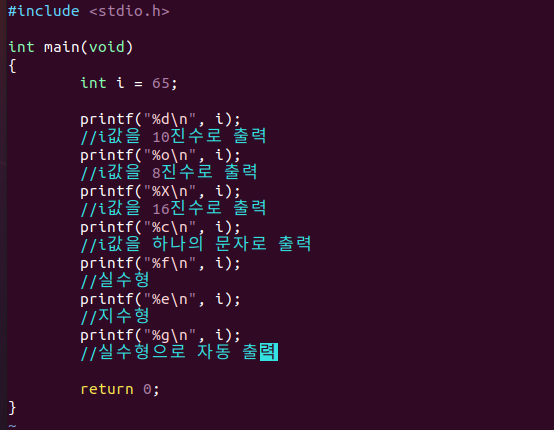
자동 생성된 설명



3. (printf() conversion) 다음과 같은 프로그램 2-3.c를 작성, 컴파일, 수행하여 결과를 학인하시오. 일단 이 프로그램을 컴파일 하면 warning이 발생하는데, 그대로 수행하여 결과를 보이고, 왜 이러한 결과가 나오는지 이유를 적으시오. (소스코드에 적당한 comments를 적으시오, 소스코드 캡처, 결과 캡처를 넣으시오.) (2)







1.%d – i의 값이 65이므로 65가 출력

2.%o – i의 값을 8진수로 변환해서 출력

3.%X – i의 값을 16진수로 변환해서 출력

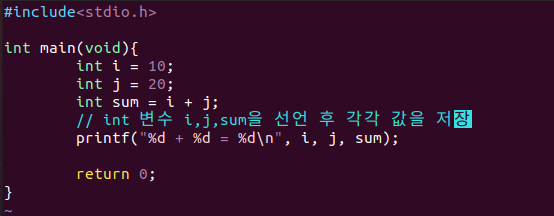
4.%c – i의 값에 해당하는 ASCII문자를 출력

5.%f – i의 값이 정수형이여서 오류가 발생함

6.%e – i의 값이 정수형이여서 오류가 발생함

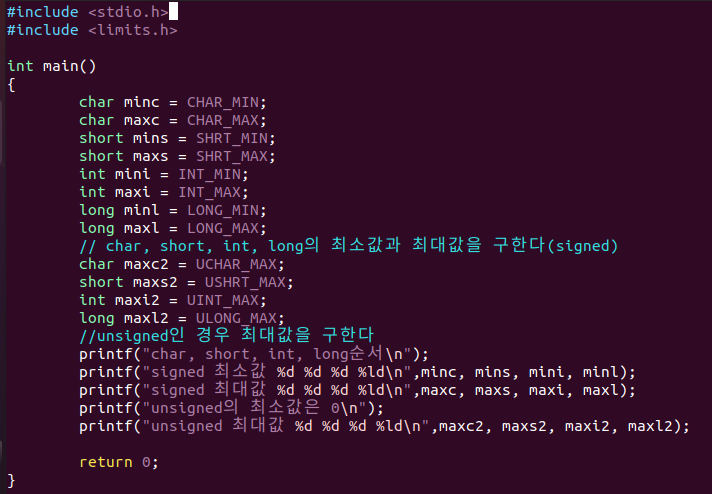
7.%g – i의 값이 정수형이여서 오류가 발생함

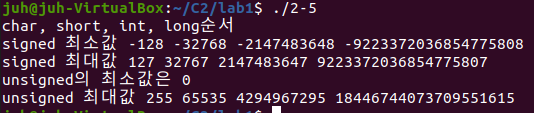
4. (integer add) 두 개의 int 변수 i와 j에 각각 10과 20을 저장하고 이를 더하여 int 변수 sum에 저장한 후 10 + 20 = 30의 형태로 출력해 내는 프로그램 2-4.c를 작성하고 컴파일, 수행하여 그 결과를 보이시오. (소스코드에 적당한 comments를 적으시오, 소스코드 캡처, 결과 캡처를 넣으시오.) (2)





5. (limits.h) <limits.h> 헤더파일에 정의된 매크로를 이용하면 char, short, int, long이 각각 signed와 unsigned인 경우 최소값과 최대값을 쉽게 알 수 있다. 이를 출력하는 프로그램 2-5.c를 작성하고 컴파일, 수행하여 그 결과를 보이시오. (소스코드에 적당한 comments를 적으시오, 소스코드 캡처, 결과 캡처를 넣으시오.)(google에서 limits.h를 검색하여 참고하시오.)(2)

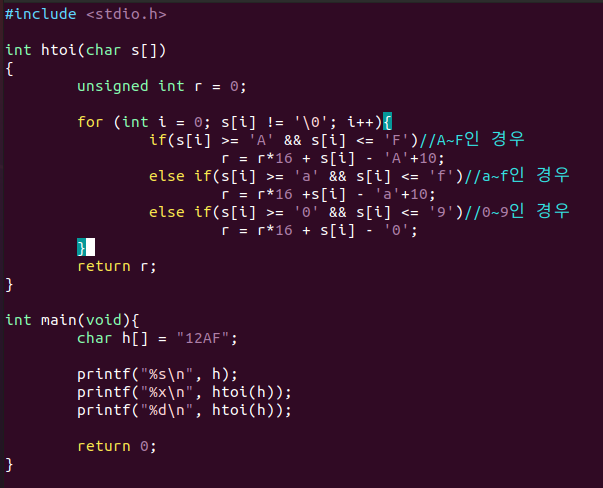


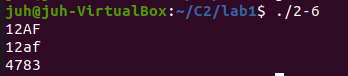


6. (htoi() 함수 작성) 16진 표기의 문자열을 integer로 바꾸어 주는 함수 int htoi(char s[]); 를 만들고 아래의 main() 과 연결되는 프로그램 2-6.c를 작성하고 컴파일, 수행하여 그 결과를 보이시오. (소스코드에 적당한 comments를 적으시오, 소스코드 캡처, 결과 캡처를 넣으시오.) (2)

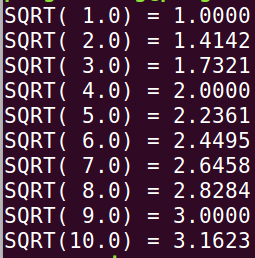
텍스트이(가) 표시된 사진

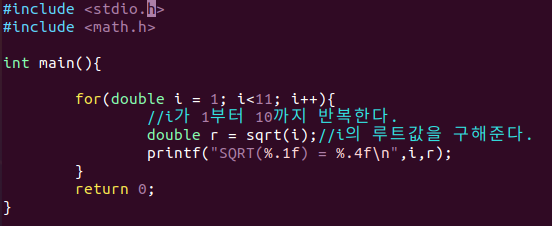
자동 생성된 설명

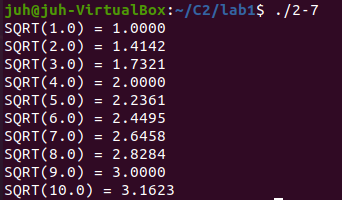




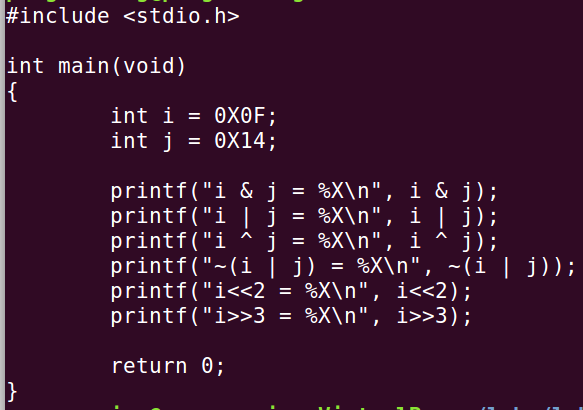
7. (sqrt() 활용) <math.h> 에서 정의된 sqrt() 함수와 반복문을 이용하여 다음과 같은 출력을 내는 프로그램 2-7.c를 작성하고 컴파일, 수행하여 그 결과를 보이시오. (소스코드에 적당한 comments를 적으시오, 소스코드 캡처, 결과 캡처를 넣으시오.) (2)





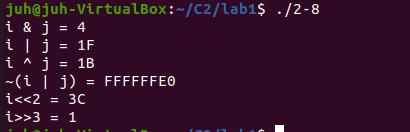


8. (비트연산자) 다음과 같은 프로그램 2-8.c를 만들고 컴파일, 수행하여 결과를 보이시오.



그리고 왜 그런 결과가 나오는지 설명하시오.

(결과 캡처를 넣으시오.) (2)



15 0x0F 00001111

20 0x14 00010100

1.i&(AND)j = 4

00001111(0X0F)

&00010100(0X14)

----------

00000100 – 16진수로 변환하면 ‘4’

2.i|(OR)j = 1F

00001111(0X0F)

|00010100(0X14)

----------

00011111 – 16진수로 변환하면 ‘1F’

3.i^(XOR)j = 1B

00001111(0X0F)

^00010100(0X14)

----------

00011011 - 16진수로 변환하면 ‘1B’

4. ~(NOT)(i|(OR)j) = FFFFFFE0

00001111(0X0F)

^00010100(0X14)

----------

11100000 - 16진수로 변화하는데 맨 왼쪽자리가 1이므로 음수 이다 따라서 FFFFFFE0의 결과가 나온다

i<<2

a<<b - bit를 b만큼 왼쪽으로 shift 해라

00001111->00111100(3C)

i>>3

a>>b – bit를 b만큼 오른쪽으로 shift 해라

00001111->00000001(1)

끝