

탐구활동보고서

단위 변환기 만들기

레벨1
C언어

제출일

학교

이름



미션1. 프로그래밍의 시작!

탐구과제는 소스 코드를 한글 파일(보고서)에 붙여 넣는 방식이 아니라, 코드를 따로 첨부하여 zip 파일로 압축하여 제출해주세요. 보고서에는 소스 코드에 대한 설명만 써 주세요. 소스 코드에 대한 설명은 코드의 기능, 구현 방법 및 알고리즘 등이 포함되어야 합니다. 설명 칸을 모두 채울 필요는 없습니다.

이번 탐구과제는 다음과 같은 파일을 모두 제출해야 합니다.

1. 탐구활동보고서.hwp
2. 미션1-1.c
3. 미션1-2.c
4. 미션1-3.c
5. 미션2-1.c
6. 미션2-2.c
7. 미션2-3.c
8. 미션3.c (도전미션)

C언어로 몇 가지 프로그램을 작성해 봅시다.



● 미션1-1

다음과 같이 이름을 입력하면 인사말을 출력하는 프로그램을 작성하세요. (단, 입력되는 이름은 최대 31byte로 제한합니다.)

입출력 예시를 보고 코드를 완성한 다음, “**미션1-1.c**”로 저장하고 압축 파일에 포함하여 업로드 하세요.

〈실행 결과(예시)〉 [사용자가 입력한 부분은 초록색으로 나타냄]

```
안녕하세요, 이름이 어떻게 되시나요? 넙죽이  
환영합니다, 넙죽이 님!
```

〈코드 설명〉

입력받고
출력하기



● 미션1-2

다음과 같이 정수를 두 개 입력하면 두 수를 더하고, 빼고, 곱하고, 나눈 값을 각각 출력하는 프로그램을 작성하세요. (단, 두 번째 정수가 0인 경우에는 나눗셈을 실행하지 않으며, 입력되는 정수는 절댓값이 3만 이하인 정수로 제한합니다.)

탐구과제 설명 E-Book을 보고 코드를 완성한 다음, “**미션1-2.c**”로 저장하고 압축 파일에 포함하여 업로드하세요.

〈실행 결과(예시)〉 [사용자가 입력한 부분은 초록색으로 나타냄]

[예시1]

```
첫 번째 정수를 입력하세요: 15
두 번째 정수를 입력하세요: 7
15 + 7 = 22
15 - 7 = 8
15 * 7 = 105
15 / 7 = 2.1429
```

[예시2]

```
첫 번째 정수를 입력하세요: 2
두 번째 정수를 입력하세요: 0
2 + 0 = 2
2 - 0 = 2
2 * 0 = 0
```

〈코드 설명〉

계산하고
출력하기



● 미션1-3

다음과 같이 연산자 하나와 정수를 두 개 입력하면 입력한 연산을 수행하여 결과를 출력하는 프로그램을 작성하세요. 연산자는 +(덧셈), -(뺄셈), *(곱셈), /(나눗셈), %(나머지)를 사용할 수 있도록 합니다. (단, 나눗셈 및 나머지 연산자에서 두 번째 입력된 수가 0이면 '오류'를 출력하며, 입력되는 정수는 절댓값이 3만 이하인 정수로 제한합니다.)

탐구과제 설명 E-Book을 보고 코드를 완성한 다음, “미션1-3.c”로 저장하고 압축 파일에 포함하여 업로드하세요.

〈실행 결과(예시)〉 [사용자가 입력한 부분은 초록색으로 나타냄]

[예시1]

```
첫 번째 정수를 입력하세요: 15
두 번째 정수를 입력하세요: 7
수행할 연산을 입력하세요: +
15 + 7 = 22
```

[예시2]

```
첫 번째 정수를 입력하세요: 2
두 번째 정수를 입력하세요: 0
수행할 연산을 입력하세요: /
오류
```

〈코드 설명〉

조건
따라
출력하기



미션2. 단위 변환하기

길이, 시간, 온도 등 여러 가지 단위를 변환해 봅시다.



● 미션2-1

다음은 인치(inch) 단위로 된 길이를 입력하면 센티미터(cm) 단위로 된 길이로 변환하여 소수 둘째자리까지 출력하는 프로그램입니다. 1 inch는 2.54 cm와 같다는 것을 이용하여, 프로그램을 작성하세요. (단, 입력되는 인치 단위의 길이는 실수입니다.)

입출력 예시를 보고 코드를 완성한 다음, “**미션2-1.c**”로 저장하고 압축 파일에 포함하여 업로드하세요.

〈실행 결과(예시)〉 [사용자가 입력한 부분은 초록색으로 나타냄]

[예시1]

1
2.54

[예시2]

97.1
246.63

〈코드 설명〉

길이
변환하기



● 미션2-2

다음과 같이 초 단위의 시간을 입력하면 시:분:초로 변환하여 출력하는 프로그램을 작성하세요. 변환된 시, 분, 초는 모두 두 자리로 출력합니다. (단, 입력되는 초 단위의 시간은 정수입니다.)
입출력 예시를 보고 코드를 완성한 다음, “미션2-2.c”로 저장하고 압축 파일에 포함하여 업로드하세요.

〈실행 결과(예시)〉 [사용자가 입력한 부분은 초록색으로 나타냄]

[예시2]

97
00:01:37

[예시2]

57170
15:52:50

〈코드 설명〉

시간
변환하기



● 미션2-3

다음과 같이 아래 변환식을 참고하여 섭씨 단위의 온도를 입력하면 화씨 단위로 변환하여 소수점 둘째 자리까지 출력하는 프로그램을 작성하세요. (단, 입력되는 섭씨 온도는 실수입니다.)

$$\text{화씨 온도} = \frac{9}{5} \times \text{섭씨 온도} + 32$$

출력 예시를 보고 코드를 완성한 다음, “**미션2-3.c**”로 저장하고 압축 파일에 포함하여 업로드하세요. (입력되는 섭씨 온도는 실수입니다.)

〈실행 결과(예시)〉 [사용자가 입력한 부분은 초록색으로 나타냄]

[예시1]

36
96.80

[예시2]

7.1
44.78

〈코드 설명〉

온도
변환하기



도전미션. 단위 변환기 만들기

단위는 어떠한 값을 측정할 때 사용하는 기본 척도입니다. 그런데, 우리가 사용하는 단위는 다른 사람이 사용하는 단위와 다를 수 있습니다. 예를 들어 우리는 길이의 단위로 센티미터(cm)나 미터(m)를 주로 사용하지만, 미국에서는 인치(inch)나 마일(mile)을 주로 사용합니다. 이렇게 단위가 다를 때에는 값의 정도를 쉽게 파악하기 어려우므로, 이를 우리가 사용하는 단위로 변환해야 합니다. 길이, 시간, 온도 등 여러 가지 단위를 쉽게 변환할 수 있는 단위 변환기를 만들어 봅시다.



● 도전미션

다음 필수 조건과 추가 조건을 만족하는 프로그램을 작성하여 “미션3.c”로 저장한 후 압축 파일에 포함하여 업로드하세요. 필수 조건은 반드시 구현하여야 하며, 선택 조건은 선택하여 구현할 수 있습니다. 또한, 도전미션은 설명서를 작성하여야 합니다. 다음 장에 프로그램 소개, 기능, 구현 방법 및 알고리즘, 추가한 기능 등을 포함한 설명서를 작성하세요.

(도전미션의 실행 예시는 예시일 뿐이므로 입출력 양식을 지키기보다는 사용하기에 더 편하도록, 창의적으로 프로그램을 작성하는 것을 권장합니다.)

〈필수 조건〉

- 길이, 시간, 온도를 변환할 수 있는 단위 변환 프로그램을 만든다.
 - 길이는 cm와 inch 사이의 변환을 포함한다.
 - 시간은 초 단위와 시:분:초 단위의 변환을 포함한다.
 - 온도는 섭씨와 화씨 사이의 변환을 포함한다.
 - 길이, 시간, 온도 외의 다른 단위를 하나 이상 포함한다. (예: 부피, 질량, 속도 등)
- 어떤 단위를 변환할 것인지 입력받아야 한다.
- (입력) 실수를 입력받을 수 있어야 한다.
- (출력) 선택한 단위 변환의 결과를 소수 둘째자리까지 출력한다.

〈추가 조건〉

- 다른 단위도 변환할 수 있도록 추가한다.
- 사용자가 사용하기에 편리한 구조로 프로그램을 구현한다.
- 기타 창의적인 기능을 포함한다.

〈실행 결과(예시)〉 [사용자가 입력한 부분은 초록색으로 나타냄]

```
변환할 것은 무엇인가요? (1: 길이, 2: 시간, 3: 온도) 1
어떻게 변환할까요? (1: cm→inch, 2: inch→cm) 2
변환할 값을 입력하세요: 10
10 inch = 25.40 cm
```

〈설명서〉



콘텐츠 만족도 설문조사

이번 차시 과제는 어땠나요? 아래의 문항을 읽고 본인이 생각하는 점수(1~5점)에 표시(✓)해 주세요.



연번	내 용	전혀 그렇지 않다 ↔ 매우 그렇다				
		①	②	③	④	⑤
1	이 차시에서는 내가 배운 새로운 아이디어나 지식을 나의 경험과 연결해서 생각해 볼 수 있었다.					
2	이 차시에서 배운 내용을 적용하거나 연습해 볼 수 있었다.					
3	이 차시에서는 학습에 도움이 되는 다양한 자료와 사례들이 제시되었다.					
4	이 차시에서는 실생활과 관련된 문제를 풀거나 과제를 수행할 수 있었다.					
5	이 차시에서는 배운 내용이 나의 생활 속에서 어떻게 활용할 수 있을지 생각해 볼 수 있었다.					
6	나는 이번 차시의 학습 주제가 좋았다.					
7	이번 차시 E-Book에는 우리 사회와 일상생활에서 찾아볼 수 있는 여러 가지 예가 제시되어 있었다.					
8	나는 이번 차시 E-Book에 제시된 내용과 과제들이 조금 어렵지만 해볼 만하다고 생각했다.					
9	이번 차시 과제 작성 시 보고서(또는 산출물)에 포함할 주제, 내용, 탐구 방법 등을 선택할 수 있었기 때문에, 나는 선택한 활동과 결과에 대하여 책임을 느꼈다.					
10	나는 이번 차시의 평가(점수)를 잘 받을 수 있을 것이다.					
11	나는 이 주제에 대해 더 알고 싶다.					
12	나는 앞으로도 이 주제와 관련된 공부를 좋아할 것 같다.					
13	이 주제는 매우 흥미롭다.					
14	나는 이 주제를 완벽하게 이해하고 싶다.					
15	나는 이 주제에 완전히 집중했다.					
16	나는 오늘 주제가 지루하게 느껴졌다.					
17	나는 이 주제가 어려웠다.					

1점: 전혀 그렇지 않다 / 2점: 그렇지 않다 / 3점: 보통이다 / 4점: 그렇다 / 5점: 매우 그렇다

