



# Lab 04

2022학년도 2학기 프로그래밍개론

01, 02, 03분반 TA 유사라  
숙명여자대학교 소프트웨어학부  
데이터지능연구실

{4ra}@sookmyung.ac.kr

---

- 과제: 연습 문제 2-3 (단순화 버전)

## 과제 : 연습문제 2-3 (단순화 버전)

- 16진수를 나타내는 문자열을 대응되는 정수 값으로 변환하는 함수 htoi(s)를 작성하시오.  
문자열에서 허용되는 문자는 0에서 9까지의 숫자와 A에서 F까지의 영문자뿐이다.  
(함수 구현 시 라이브러리 함수의 사용은 허용되지 않음)

"13BD"가 주어질 경우

$n = 0$

'1'  $n = 0 * 16 + 1 = 1$

'3'  $n = 1 * 16 + 3 = 19$

'B'  $n = 19 * 16 + 11 = 315$  (16진수 B는 11)

'D'  $n = 315 * 16 + 13 = 5053$  (16진수 D는 13)

## 과제 : 연습문제 2-3 (단순화 버전) 문제 분석

프로그래밍개론

- 16진수를 나타내는 문자열을 대응되는 정수 값으로 변환하는 함수 htoi(s)를 작성하시오.  
문자열에서 허용되는 문자는 0에서 9까지의 숫자와 A에서 F 까지의 영문자뿐이다.  
(함수 구현 시 라이브러리 함수의 사용은 허용되지 않음)

① : 함수명 → htoi

② : 파라미터 → 문자열 s (char 형 배열)

③ : 함수 기능 → 16진수를 담은 문자열에 대응하는  
10진수 반환

④ : 반환값 → 10진수 (int)

```
int htoi(char s[])
{
    16진수 문자열 s를 10진수 val로 변환;
    return val;
}
```

## 과제 : 연습문제 2-3 (단순화 버전)

- 문자열 : %s 로 출력 / 큰따옴표에 담김 (예: "abscd")
  - 문자 : %c 로 출력 / 작은따옴표에 담김 (예: 'c')
  - 컴퓨터에서 '0'은 작은따옴표(")에 담겼으므로 문자 0의미함
    - '0' != 숫자 0
    - 문자 '0'을 숫자 0으로 바꿔야함
    - 문자 'A'를 숫자 10으로도 바꿔줘야 함
- if 조건문 필요

※ c가 10진수를 나타내는 문자 중 하나이면: `c >= '0' && c <= '9'`  
c가 영문 대문자이면: `c >= 'A' && c <= 'F'`  
소문자 고려 X / G 부터 Z 고려 X

## 과제 : 연습문제 2-3 (단순화 버전)

- '0', '1', '2', ... 등을 0, 1, 2, ... / 'A', 'B', 'C', ... 등을 10, 11, 12, ...로 변환하는 방법은?

문자 :

'0'	'1'	'2'	'3'	'4'	...	'8'	'9'
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ASCII:

48	49	50	51	52	...	56	57
----	----	----	----	----	-----	----	----

숫자 :

0	1	2	3	4	...	8	9
---	---	---	---	---	-----	---	---

예 : 10진수로 바꾸고 싶은 문자 '3'

문자 '3'에 해당하는 ASCII 코드는 51

문자 '0'에 해당하는 ASCII 코드는 48

$$'3' - '0' = 51 - 48 = 3$$

인쇄 가능 ASCII 문자 코드 표 (printable characters)	
코드 값 - 16진법 (10진법)	문자
20 (32)	공백
21-2F (33-47)	!"#\$%&'()*+,-./
30-39 (48-57)	0123456789
3A-40 (58-64)	::<=>?@
41-5A (65-90)	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
5B-60 (91-96)	[W]^_`
61-7A (97-122)	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
7B-7E (123-126)	{ }~

- (숙제) 연습문제 2-3 (단순화 버전)
- `int atoi(char s[])` 함수를 위한 의사 코드

```
n = 0
i = 0
while (s[i]가 10진수 문자) {
    n = n * 10 + (s[i]에 대응되는 숫자)
}
```

- `int htoi(char s[])` 함수를 위한 의사 코드를 작성해 보시오.



- (숙제) 연습문제 2-3 (단순화 버전)

```
#include <stdio.h>
```

```
int htoi(파라미터){  
    함수 작성;  
    return 반환 값;  
}
```

```
main() {  
    printf("ABCDEF == > %d\n", htoi("ABCDEF"));  
    printf("123456 == > %d\n", htoi("123456"));  
    printf("0100 == > %d\n", htoi("0100"));  
}
```

- 왼쪽의 예제 소스에서 main() 함수는 수정, 변경할 필요 없음
- 새로 만드는 함수명은 htio로 지정
- 보고서에 수정한 코드 (함수 부분)에 대하여 작성

## <실행 결과>

```
ABCDEF == > 11259375  
123456 == > 1193046  
0100 == > 256
```

- 과제 제출 기한
  - 01, 02분반 : 10월 10일 (화) 23:59 까지
  - 03분반 : 10월 11일 (수) 23:59 까지
  - 제출 기한 이후 24시간 이내 지각 제출할 경우 : 2점 감점
  - 그 이후는 0점 처리 (추가 제출 받지 않음)
- 제출 장소
  - 스노우보드 과제 제출 페이지에 업로드

- 소스파일(.c)과 과제보고서(.docx)가 담긴 **압축파일(.zip) 제출**
  - 압축 파일 이름: Lab04\_학번\_이름.zip  
    'Lab04\_학번\_이름'으로 된 c파일 + 'Lab04\_학번\_이름'으로 된 .docx파일
- 과제보고서(.docx) 양식
  - 스노우보드에서 다운로드
    1. 실행 결과 화면 캡처한 이미지 첨부
    2. 소스 코드
    3. 소스 코드에 대한 설명 (간략하게 3-4줄)

- 조교 메일로 질문 보내기

- [4ra@sookmyung.ac.kr](mailto:4ra@sookmyung.ac.kr)

- 질문시 주의사항

- 메일에 반드시 과목, 분반, 전공, 이름, 학번 명시
- 몇 번 과제에서 어떤 부분이 막혔는지, 어떤 부분이 문제인지 코드와 함께 자세한 설명 첨부  
(그냥 코드만 보내면 (or 코드 없이 실행 결과만 보내면) 어디가 문제인지 알 수 없어요)
- 답장이 늦을수도 있으니 이 점 고려하여 미리 질문 (특히 과제 제출 마지막날 유의!)
- 그 외 출석 등 다른 질문들도 메일로