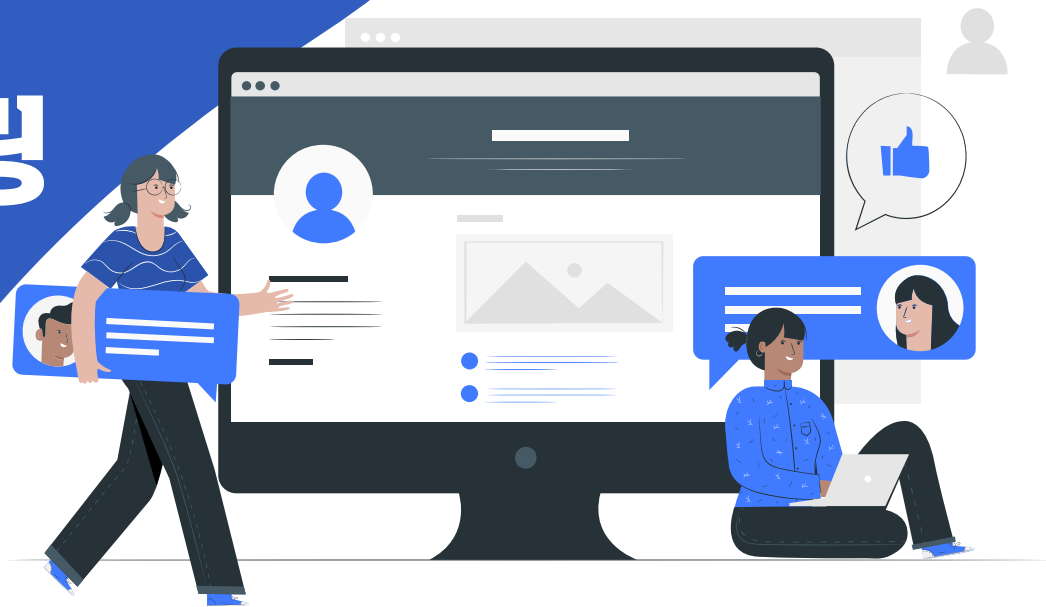


1주차 튜터링



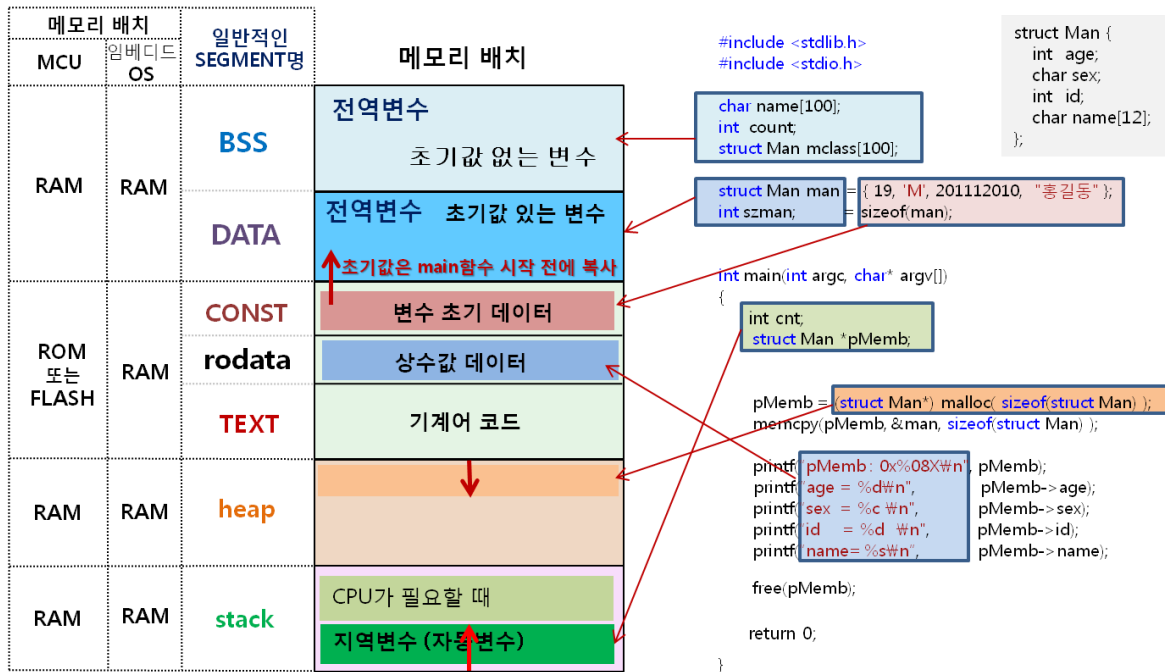
02 메모리 구조



목차

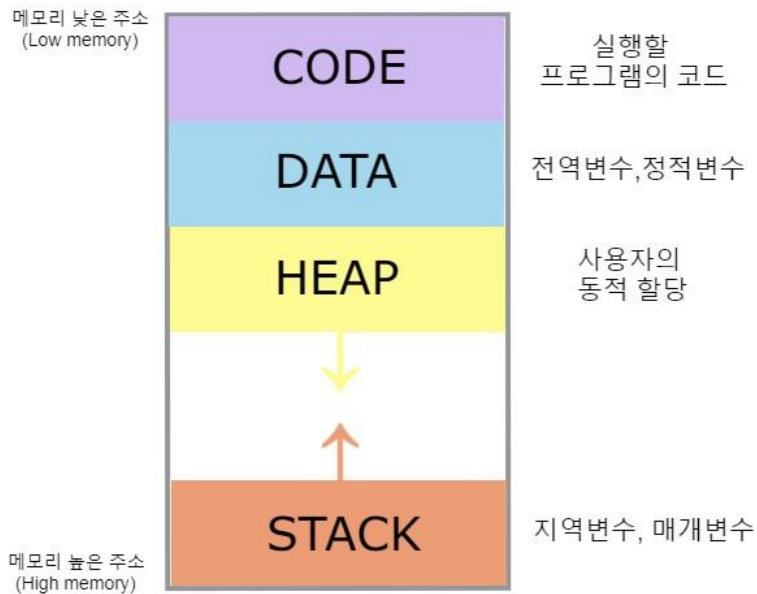
- 메모리 구조
- 쓰레기 값
 - 쓰레기 값이 존재하는 이유
- 스택 과정

메모리의 구조 (상세 버전)



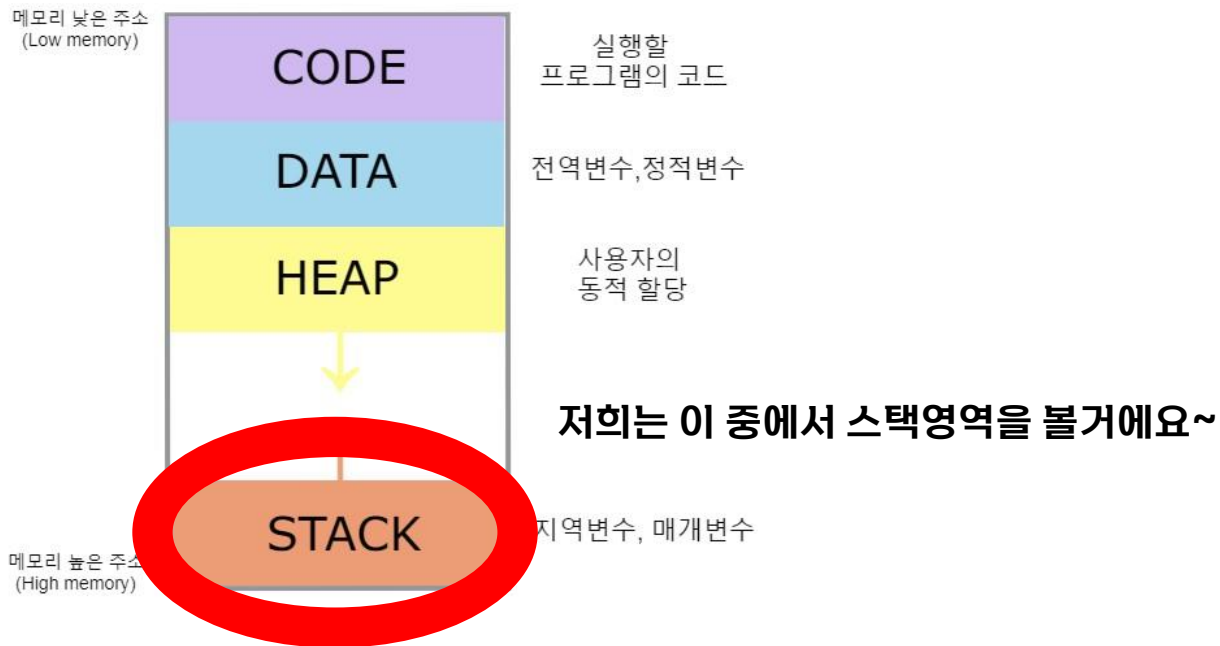
메모리의 구조 (간단 버전)

메모리 구조

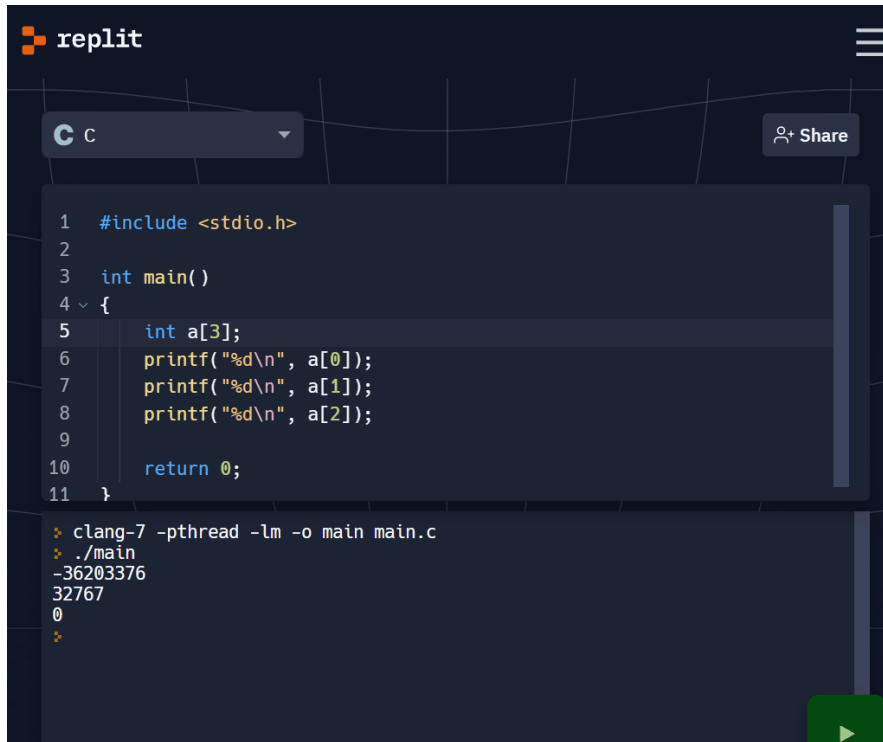


메모리의 구조 (간단 버전)

메모리 구조



쓰레기 값 (garbage value)



The screenshot shows a Replit environment with a C program. The code defines an array `a` of size 3 and prints its elements. The output shows the first element at address `-36203376` with the value `32767`, and the other two elements at `0`. This illustrates that memory locations not explicitly initialized contain arbitrary 'garbage' values.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int a[3];
6     printf("%d\n", a[0]);
7     printf("%d\n", a[1]);
8     printf("%d\n", a[2]);
9
10    return 0;
11 }
```

```
> clang-7 -pthread -lm -o main main.c
> ./main
-36203376
32767
0
>
```

- 본격적인 시작에 앞서
쓰레기 값에 대한 설명
- 메모리에 변수가 할당되기
전에는 우리가 모르는
이상한 값이 들어가 있다.
- 이런 값을 쓰레기 값 이라고
한다.

쓰레기 값이 존재하는 이유

- 컴퓨터를 켜는 순간 메모리는 이미 딴 녀석들(OS나 다른 프로그램들)이 사용했었다.
- 그러면서 원래 메모리에 있던 값. 즉 쓰레기 값이 들어가게 된다.
- TMI로 변수를 선언한다는 것은 **“현재 메모리에서 사용하지 않는 공간을 사용하겠다”**는 것이다.
- 방금 코드에서는 초기화를 안 했기 때문에 이상한 값들이 있는 거임.

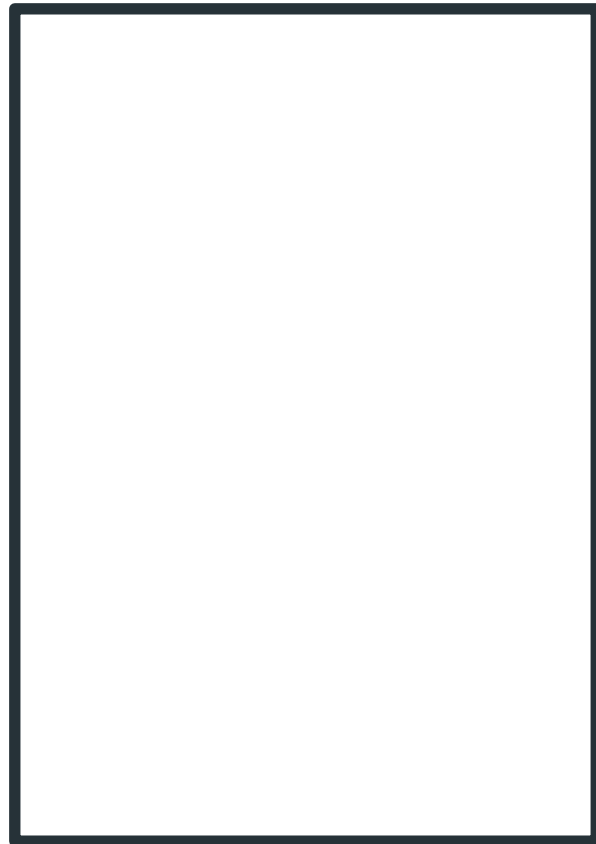


```
#include <stdio.h>
```

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;  
  
    a = 3;  b = 5;  
  
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);  
}
```

변수명



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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);  
}
```

변수명

a

쓰레기 값

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

변수명

b
a

쓰레기 값

쓰레기 값

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);  
}
```

변수명

sum

b

a

쓰레기 값

쓰레기 값

쓰레기 값

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```



```
    a = 3; b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

변수명

sum

b

a

쓰레기 값

쓰레기 값

3

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;  
    a = 3; b = 5;  
  
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);  
}
```

변수명

sum

b

a

쓰레기 값

5

3

변수명

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);  
}
```

다음 차례를 하기 전에
여기서 잠깐!!!
컴퓨터는 코드를 읽을 때
오른쪽에서 왼쪽으로
읽는다.

왜 그런지 궁금하면 나중에 빅 엔디안 vs 리틀 엔디안을 찾아보세요.

a

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

변수명

B
sum
b
a

5
쓰레기 값
5
3


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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

변수명

A

B

sum

b

a

3

5

쓰레기 값

5

3

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);  
}
```

변수명

result

A

B

sum

b

a

쓰레기 값

3

5

쓰레기 값

5

3

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

변수명

result

A

B

sum

b

a

8
3
5
쓰레기 값
5
3

변수명

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

sum

b

a

8

5

3

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

변수명

B
sum
b
a

5
쓰레기 값
5
3

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

변수명

A

B

sum

b

a

4

5

쓰레기 값

5

3

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);  
}
```

변수명

result

A

B

sum

b

a

쓰레기값

4

5

쓰레기 값

5

3

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

변수명

result

A

B

sum

b

a

9

4

5

쓰레기 값

5

3

변수명

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

```
int add(int A, int B) {  
    int result;  
    result = A + B;  
    return result;  
}
```

```
int main() {  
    int a;  
    int b;  
    int sum;
```

```
    a = 3;  b = 5;
```

```
    sum = add(a, b);  
    sum = add(4, 5);
```

```
}
```

sum

b

a

9

5

3

- **지금 이 과정은 느낌만 이해하고**
- **자세한 내용은 전공 과목중에 " 전자 계산기 구조 " 수업을 들으세요.**

최소한 이 정도는 느낌 받아들여야 해요.
못 받아 들이면 곤란해요...





END