

Lab01 (9/6)

원자력 공학과 / 2021103751 정은성

1. Case Study (Vscode에서 작성함.)

```

PS C:\Users\정은성\Desktop\경희\2-2\자료구조\과제\Lab01\ex01> g++ .\StrDr.cpp .\StrType.cpp .\StrType.h
PS C:\Users\정은성\Desktop\경희\2-2\자료구조\과제\Lab01\ex01> .\a.exe
Enter name of input command file; press return.
strType.in
Enter name of output file; press return.
strType.out
Enter name of input data file; press return.
strData.in
Enter name of test run; press return.
strTypeTest
Command number 1 completed.
Command number 2 completed.
Command number 3 completed.
Command number 4 completed.
Command number 5 completed.
Command number 6 completed.
Command number 7 completed.
Command number 8 completed.
Command number 9 completed.
Command number 10 completed.
Command number 11 completed.
Command number 12 completed.
Command number 13 completed.
Command number 14 completed.
Command number 15 completed.
Command number 16 completed.
Command number 17 completed.
Command number 18 completed.
Command number 19 completed.
Command number 20 completed.
Command number 21 completed.
Command number 22 completed.
Command number 23 completed.
Command number 24 completed.
Command number 25 completed.
Command number 26 completed.
Command number 27 completed.
Command number 28 completed.
Command number 29 completed.
Command number 30 completed.
Command number 31 completed.
Command number 32 completed.
Command number 33 completed.
Command number 34 completed.
Command number 35 completed.
Command number 36 completed.
Command number 37 completed.
Command number 38 completed.
Command number 39 completed.
Command number 40 completed.
Command number 41 completed.
Command number 42 completed.
Command number 43 completed.
Command number 44 completed.
Command number 45 completed.
Command number 46 completed.
Command number 47 completed.
Command number 48 completed.

Command number 49 completed.
Testing completed.
PS C:\Users\정은성\Desktop\경희\2-2\자료구조\과제\Lab01\ex01> S

```

2. Exercise 14.

	Length	Offset
firstname	9	0
lastname	9	9
id	4	18
gpa	4	22
currentHour	4	26
totalHour	4	30

3. Exercise 15.

$\text{Address}(\text{student.gpa}) = \text{Base_Address}(\text{student}) + \text{Offset}(\text{gpa})$

이는 기본 주소인 학생 구조체를 선언하고 나서 gpa의 offset의 값을 주소값에 더하게 되는 데 이는 student 구조체의 gpa에 접근할 수 있는 주소값을 가지게 된다.

이는 단순히 숫자로 표현하면 $100(\text{base_address}) + 22(\text{offset}) = 122$ 인 주소값을 가진다.

4. Exercise 16.

students 생성자는 배열의 값을 가지는 구조체로 각자의 자료형의 크기를 더하게 된다면 34 바이트의 크기를 가진다. 이 생성자가 100개 생성된다면, 3400바이트의 크기를 가지게 되는데, 실제로 sizeof로 확인해보면 3600바이트의 크기를 가진다. 이는 CPU의 성능 향상을 위해 접근하기 쉬운 위치에 필드를 배치하는 것으로 이를 구조체 패딩이라고 한다. 그리고 중간에 빈공간에 들어간 비트를 패딩 비트라고 한다.