

Xilinx Zynq FPGA, TI DSP, MCU 기반의 프로그래밍 및 회로 설계 전문가 과정

강사 – Innova Lee(이상훈)

gcccompil3r@gmail.com

학생 – 장성환

redmk1025@gmail.com

*한달간 C 언어 등등 많은 것들을 학습했는데 이것들에 대해 자기 성찰을 수행 해보자!

해당 과목에 대한 진심과 성의가 담긴 자기 성찰을 수행하도록 한다.

앞으로의 포부를 함께 기술하시오.

(배점 50 점)

이번 교육을 통하여 한달간 C 언어, 자료구조, 시스템 프로그래밍, 네트워크 프로그래밍을 학습하였다.

학부때, C 언어랑 JAVA 만 모르는 부분이 있으면 남의 코드 가져다가 수정 하면서 무슨 내용인지도 잘 모르고 붙여쓰고 수정하기 바빴다.

처음 자료구조에 대하여 배우면서 코드를 짜면서 항상 부족하다고 생각했던 부분이 조금씩 채워진 것 같다.

입력이 언제든 들어오면 필요한 형태로 저장이 되어 검색이나 수정 삭제가 가능한 데이터 구조를 여러 형태로 배웠고, 알게 되었다.

아직도 많이 부족하지만 응용을 해보면서 나의 것으로 점점 만들어야겠다.

시스템 프로그래밍을 배우면서도 배운점이 많다.

대학에서 과제를 하다보면 하나의 cpu 로 여러 동작을 동시에 수행해야 하는 부분이 있었는데 방법을 전혀 몰라서 코드 붙여쓰기에 바빴다.

fork 나 쓰레드 같은 기법을 보면서 이를 활용할 수 있도록 노력해야 겠다.

이외에도 필요했던 부분이 채워지는 것 같다. 특히 비동기 처리방법인 signal, 그리고 프로세서간 IPC 통신 등등.. 활용할 수 있는 기법들을 배울 수 있어서 좋았다.

네트워크 프로그래밍은 아직 전부 다 진도를 나가지 못했지만, IP 주소를 통하여 다른 유저와 통신을 할 수 있다는 점이 매우 흥미로웠다.

한개의 cpu 가 아닌 다른 cpu 에도 여러 통신기법을 이용하여 데이터를 주고 받을 수 있는 방법이 생긴 것이다.

거진 다 처음 배우는 것이라서 아직 완벽히 쓰지는 못하고 있다. 기본 코드를 응용해 보면서 자기것으로 만들도록

꾸준히 노력해야겠다. 임베디드 분야는 항상 태만하지 말고 발전할 수 있도록 노력해야 한다고 느낀다.

이번 교육을 통하여 더 많이 발전하고 앞으로 취업을 해서도 고급엔지니어가 되도록 노력해야겠다.

그리고 이 마음가짐을 끝까지 잊지 않았으면 한다.

*프로그램을 작성하시오.

아무런 함수 3 개를 작성하여 프로그램이 동작하도록 만드시오.

(본인 만들고 싶은대로 만든다 - 함수 3 개 이상 쓰면 됨)

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

```
int add(int x1,int x2){  
    return x1+x2;  
}
```

```
int mux(int x1, int x2){  
    return x1*x2;  
}
```

```
int comp(int x1, int x2, int(*add)(int,int), int (*mux)(int,int)){  
    int tmp = add(x1,x2);  
    return mux(x1,tmp);  
}
```

```
int main(void){  
    int x1,x2;  
    int y;  
  
    scanf("%d %d",&x1,&x2);  
  
    y = comp(x1,x2,add,mux);  
  
    printf("res = %d\n",y);  
  
    return 0;  
}
```

*C 언어 메모리 레이아웃

C 언어 메모리 레이아웃을 기술하시오.

C 언어의 메모리 레이아웃은

데이터영역 - 전역 변수 및 static 선언된 것들이 위치하는 영역

스택영역 - 지역 변수가 위치하는 영역

힙영역 - 동적 할당된 것들이 위치하는 영역

텍스트영역 - 머신 코드가 위치하는 영역

으로 나뉜다.

*함수 포인터는 왜 쓰는가 ?

알고 있는대로 기술하시오.

인터페이스는 동일하지만 다른 함수를 쓰고싶은 경우에 함수 포인터를 이용한다.

*함수를 여러개 만드는 이유는 무엇인가 ?

서술형이니 기술하시오.

코드를 유지보수하는데 편하다.

사람이기 때문에 자신이 짠 코드라도 기억이 잘 나지 않을 수 있다.

하지만 한가지 처리를 하는 알고리즘을 하나의 함수로 만들면 함수의 이름 등을 보고 쉽게 유추가 가능하며

나중에 코드를 고칠 일이 생겨도 보다 쉽게 고칠 수 있는 장점이 있다.

포인터가 없는 언어들과의 차이점

포인터 때문에 할 수 있는 기능이 무엇인지 기술하시오.

1. 함수에서 한개 이상의 값을 리턴이 가능하다. 호출당하는 함수에서 호출하는 함수의 변수를 변경할 수 있다.
2. 메모리 공간을 효율적으로 사용할 수 있다. 전체 크기가 큰 구조체 등을 주소값만 저장하여 포인터의 크기로 다룰 수 있다.
3. 컴퓨터 자원에 접근 할 수 있다. 메모리의 특정 주소값에 접근하여 read/write 등이 가능하다.