

SYSProg HW7-3

-IPC 기법을 이용한 프로세스 간 데이터 교환-

학 과	컴퓨터공학과
학 번	201211704
이 름	김기홍
제 출 일	2015.11.26

목 차

1. 개요

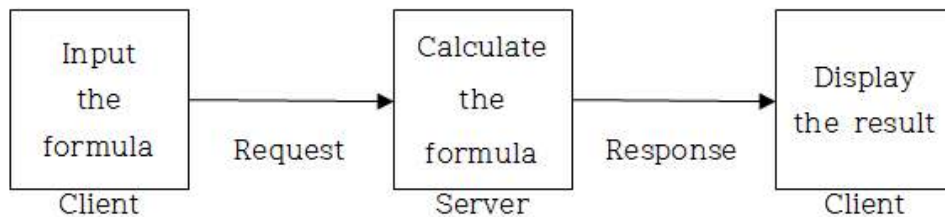
2. 구현

- 네트워크 통신 활용

1. 개요

- HW7-1, HW7-2와 같은 기능을 하는 프로그램이며, 다른점은 IPC 기법이 다르다는 점이다. 이번 HW7-3에서의 IPC 기법은 네트워크 통신을 활용하는 기법이며 말 그대로 인터넷 네트워크를 이용하여 상호 프로세스간 데이터를 주고 받는 작업을 구현하였다.

프로그램은 Server 와 Client 로 나뉘며, Client 프로그램은 Server에게 formula를 계산 요청을 하고, Server는 요청을 받아 formula를 계산 한 후 그 결과값으로 Client에게 응답하는 구조이다.



2. 구현

- 구현을 하기 위해 ‘Beej의 네트워크 프로그래밍 안내’ 웹 페이지를 적극 활용 하였으며, 예제로 나온 소스의 내용을 숙지 후 약간씩만 변형시켜 목표로 했던 기능을 구현할 수 있었다.

먼저 Server프로그램과 Client프로그램 간 Connect만 시켜주면, 그 이후는 send()와 recv()를 이용해 쉽게 데이터를 주고받을 수 있다.(앞선 HW7-1, HW7-2에서는 Server에서 식을 입력 받아 Client에서 계산을 하였지만, 이번 HW7-3에서는 Server와 Client의 기능을 바꾸었다. 그 이유는 요청하는 입장과 응답하는 입장을 고려해 본 결과 본 보고서의 명칭이 더 적합하다고 생각했기 때문이다.)

Server프로그램은 Client프로그램이 Connect()를 이용해 연결 요청을 했을 때 그 요청을 받기 위해 무한 루프를 돌며 accept()를 하여야 한다. 각 요청은 listen()을 통해 생성된 큐에 저장되고, 큐에 요청이 있다면 accept()는 연결 성공의 의미로 양수값을 반환한다. 그 후에는 Server프로그램은 다른 요청을 받으러 가야하기 때문에 Client프로그램으로 부터 식을 받고, 계산하고, 다시 보내는 역할은 fork()를 통해 자식프로세스를 만들어 그 역할을 부여한다. 이로 인해 여러개의 요청이 동시에 들어 왔을 때, 각각의 프로세스들이 동시에 일을 처리할 수 있게 되는 것이다. 실행화면을 한 번 살펴보고 간략하게 마무리 짓도록 하자.

```
hong@hong ~/Desktop/1125 $ ./server&
[1] 19831
hong@hong ~/Desktop/1125 $ ./client1

Client=====
Input the formula :

Server=====
server: got connection from 127.0.0.1

Server=====
Claculating...

Client=====
The answer : 21
```

Server 프로그램 실행 후 Client 프로그램 실행

식 입력 받은 후 콘솔 화면