

SWE3019: Software Experiment 3 (Spring 2013)

- Server
 - ◆ Server는 지난 시간에 작성한 "Key-value Builder"와 "Key-value Rank Manager"을 활용한다.
 - ◆ Server 프로그램 실행 시 IP와 port number를 argument로 넘겨받는다.
 - ◆ Server는 socket interface를 이용하여 client의 연결을 대기한다.
 - ◆ Client와 연결 후, server는 client의 요청에 대한 처리를 수행하여, key value structure를 생성 및 관리하며, client 요청에 대한 처리결과를 client에게 전송한다.
 - ◆ Server는 Client와의 통신을 위해 하기 과제 문서에서 지정한 protocol을 지원해야 한다.
 - ◆ Client와의 연결이 종료된 이후에도 다시 client가 접속이 가능하도록 구현한다.
 - ◆ Server는 한번에 하나의 client와 통신하며, client가 접속을 종료할 때까지 client의 새로운 요청에 대해 정보를 전송하는 것이 가능하도록 구현한다.
- Client
 - ◆ Client 프로그램 실행 시 IP와 port number, 그리고 text file name 을 argument로 넘겨받는다.
 - ✓ IP: 접속할 server의 IP address
 - ✓ Port number: 접속할 server의 port number
 - ✓ Text file name: data base를 작성할 텍스트 파일
 - ◆ Server IP와 Port 번호를 이용하여 server에 접속한다.
 - ◆ 주어진 텍스트 파일로부터 단어를 추출하여 server에 위치한 data base를 update한다.
 - ✓ 텍스트 파일에 대한 DB는 server에 존재하게 되며, PutValue protocol을 이용하여 server DB의 word count를 증가시킨다.
 - ◆ Client 프로그램 종료 시에 server와의 통신을 종료한다.
 - ◆ Server와 client에서 socket은 connection-oriented 방식을 기준으로 구현한다.
- Server to client protocol
 - ◆ Server와 client는 다음 protocol 형식을 따라 communication 한다.
 - ◆ Packet header layout

parameter	OPCode	Operand 0
size	4Byte	4Byte

- ◆ Command protocol

Command	Direction	OpCode	Operand 0	Operand 1	Description
GetValue	C2S	0x0	word length in byte	word	해당word에 대한 word count를 server에게 요청한다
RespGetValue	S2C	0x1	word count if result is fail, value is 0x0	n/a	해당 word에 대한 word count를 client에게 전송한다
PutValue	C2S	0x2	word length in byte	word	해당 word에 대한 word count를 1증가하도록 server에게 요청한다
RespPutValue	S2C	0x3	result success: 0x1, fail: 0x0	n/a	Putvalue에 대한 처리결과를 client에게 전송한다
GetRank	C2S	0x4	word length in byte	word	해당 word에 대한 rank를 server에게 요청한다
RespGetRank	S2C	0x5	rank if result is fail, value is 0x0	n/a	GetRank의 처리결과를 client에게 전송한다

- ◆ Protocol의 Operand0에 따라 data(operand1)를 추가로 전송해야 한다.
- ◆ 통신 시 먼저 packet header를 주고 받으며 추가적으로 data가 필요한 경우 전송한다.