PA#5 report

2016312761 여혁수

우선, 페이지에 대한 접속 요청이 들어오면 accept가 이루어지며 새로운 쓰레드가 생성된다. 이 때 thread\_main이라는 함수를 인자로 받아 함수를 실행하게 된다. 또한, 여러 쓰레드를 받을 수 있게 while문으로 반복해준다. 또한 반복할 때마다의 쓰레드에 reset이 들어온 경우, 모든 쓰레드가 종료될 때까지 기다리게 한다.

함수가 실행된 후, 우선, 여러 쓰레드가 공유하게 될 변수들을 전역 변수로 선언해주고, 그 변수들의 값을 바꿔야 할 때마다 lock, unlock을 해주어 쓰레드 간 변수에서의 충돌을 막는다. 또한, 쓰레드가 종료되기 직전에 detached 상태여야 하므로 detach해준다. thread\_num 변수를 통해 쓰레드의 개수를 세준다.

Buffer로 내용을 읽은 뒤 첫 문자열을 잘라야 하는데, buffer의 다섯 번째 칸이 space라면 첫 문자열이 ‘/’인 것이기 때문에, address와 type에 strcpy로 각각 “index.html”, “html”을 복사 해준다. 그것이 아니라면 파일 이름, stat, 혹은 reset이 문자열에 주어진 것이므로, 잘라내야 한다.

자르는 과정 : 그 첫 문자열 다음에 오는 space에 ‘\0’를 넣어주고, address에 buffer+5부터 복사해주면 address에 알맞은 문자열이 들어가게 된다. 또한, 그 address 안에서 ‘.’이 있다면 그 부분을 ‘\0’로 해주고 그 뒤 칸부터는 type이 된다. 그러므로 우선 strcpy(type, address)를 해주고, type문자열 중 i번째가 ‘.’이라면 strcpy(type, address+i+1)를 하면 된다. 만약 ‘.’이 없고 stat이나, reset이었을 경우에는 strcpy(type, address)만 하게 되면 자연스럽게 type에 문자열 전체가 들어가게 된다.

Type이 stat이나 reset일 경우, 공통적으로 make\_report함수를 실행해준다. Reset일 경우, 자신 쓰레드를 제외한 쓰레드들이 전부 종료될 때까지 기다려야 하므로 while-continue를 통해 기다려주고, send\_bytes를 0으로 초기화한다.

앞의 두 경우를 제외한 경우들은 모두 파일 이름이 주어졌을 때이다. 이 때, address를 다시 살펴보면서 ‘.’이 없다면 확장자에 관계없이 에러이므로 type에 “error”를 복사한다.

파일을 정상적으로 열렸다면 파일 포인터를 SEEK\_END로 맞춰주어 파일 내용 크기를 저장하고 수행 기록 출력에 필요한 send\_bytes에 더해준다. 또한, 내용물을 읽어 filecontent에 넣어준다. 그 뒤, 파일을 여는 것에 에러가 일어났다면, 수행 기록 출력에 필요한 error변수에 1을 더해주고, E\_NO\_FILE, E\_NOT\_ALLOWED 이 두 에러와 type에 어떤 확장자 또는 error가 복사되어 있는지에 따라서 http\_header를 make\_http\_header함수를 통해 설정해준다.

그 후, 정상적으로 파일이 열린 경우 또한 type의 확장자에 따라 그에 따른 수행 기록 변수에 1을 더해주고, http\_header를 설정해준다.

마지막으로, stat과 reset이었을 경우에도 html파일로 취급하여 처리하라 했으므로, html변수에 1을 더해주고, http\_header를 설정한다.

http\_header설정이 끝나면, http header와 null line을 connfd를 통해 전송하고, 파일인지 stat or reset 인지에 따라 http body도 전송하는 것으로 한 쓰레드의 처리가 완료된다. 마지막으로 동적 할당된 메모리를 free해주고, 파일을 닫고 thread\_num을 1 감소 시킨다.