CSE 3027 컴퓨터 네트워크 과제

1 목표  
이번 프로젝트에서는 C/C++로 웹 서버를 개발할 예정입니다. 또한, 우리는 웹 브라우저와 서버가 어떻게 작동하는지에 대해 조금 더 배울 기회를 가질 것입니다.

2 시작하기  
교과서의 2장을 읽으면 HTTP가 어떻게 작동하는지 이해하는 데 도움이 될 것입니다. 그러나 몇 가지 차이점이 있습니다.

• 자바가 아닌 C/C++로 프로그래밍해야 합니다. C의 소켓 프로그래밍 클라이언트/서버 코드의 예는 Course Web에서 확인할 수 있습니다..  
• 수신 소켓에 포트 80, 8080 또는 6789를 사용하는 대신 충돌을 방지하기 위해 포트를 직접 선택할 수 있습니다. 웹 서버 실행 명령에서 이 서버 포트 번호를 입력으로 만들어야 합니다.  
포트 번호 0-1024는 사용하지 않는 것이 좋습니다.  
• 프로그램이 Linux 시스템에서 실행되어야 합니다. 제출한 코드는 Linux 시스템에서 테스트 및 평가됩니다.

3 지시사항

1) 프로젝트는 파트 A와 파트 B로 구성되며, 다음과 같이 지정됩니다.

• 파트 A: 요청 메시지를 콘솔에 덤프하는 "웹 서버"를 구현합니다. 이것은 HTTP의 작동 방식을 관찰할 수 있는 좋은 기회입니다. 브라우저를 시작합니다. Internet Explorer, Firefox, Chrome 등(브라우저가 클라이언트 측임), 서버에 연결하고 요청 메시지를 기록한 다음 교과서 또는 RFC 1945에서 검색하여 메시지의 필드가 의미하는 바를 확인합니다.  
• 파트 B: 파트 A에서 수행한 코드를 기반으로 "웹 서버"에 기능을 하나 더 추가합니다. 즉, "웹 서버"는 브라우저에서 HTTP 요청을 구문 분석하여 HTTP 응답을 생성합니다  
요청된 파일 앞에 헤더 행이 있는 메시지를 보낸 다음 응답을 클라이언트로 직접 보냅니다.

2) 프로젝트를 구현할 때는 다음과 같은 문제에 주의해야 합니다.

• 웹 서버에 명령줄이 하나만 있습니다:  
%myserver <포트 번호>  
<port number>는 수신 소켓용 웹 서버의 포트 번호입니다. 이렇게 하면 웹 서버를 시작할 때 서버 포트 번호를 입력할 수 있습니다.  
• 브라우저와 서버를 동일한 시스템에서 실행하는 경우 시스템 이름으로 localhost 또는 127.0.0.1을 사용할 수 있습니다.  
• 내용 유형 기능이 최소한 html 파일을 인식하는지 확인합니다. 우리는 나중에 다른 종류의 파일에 대해 걱정할 것입니다.

3) 모든 파트(A 파트 및 B 파트)를 완료한 후 서버를 테스트해야 합니다. 먼저 서버의 디렉토리에 html 파일을 넣거나 서버를 실행하는 위치에 놓습니다. URL이 http://<machine name>:<port number>/<html file name>인 브라우저에서 서버에 연결하여 작동하는지 확인합니다. 파트 A에 있는 서버의 경우 서버 시스템의 콘솔에서 HTTP 요청 형식을 볼 수 있어야 합니다. B부에 있는 서버의 경우, 브라우저는 요청된 html 파일의 내용을 표시할 수 있어야 합니다.

4) "콘텐츠 유형" 기능으로 돌아갑니다. HTML 파일 외에도 GIF, JPEG, MP3 및 PDF 파일에 대한 지원을 추가합니다. 브라우저가 이러한 모든 형식 파일을 올바르게 표시/지원할 수 있어야 합니다.

4 프로젝트 제출

사용하는 프로그래밍 언어는 C/C++이어야 하며 프로그램은 Linux 시스템에서 실행되어야 합니다.