

네트워크 컴퓨팅 구조화

16031019 박세현

1. 서버 플랫폼의 강단점을 기술하라.

- 장점.
  - 플랫폼에 독립적으로 프로그램 개발이 가능: Unix, Windows 등의 OS에 관계없이 동일하게 실행.
  - 순수 객체지향적인 개발 방식 제공.
  - 코드 가독성의 우수함.
  - 서버측 프로그램의 안정성.
  - 다양한 프로그래밍의 용이성.
- 단점.
  - **느린 실행 속도** : 시스템 고유의 OS 위에 존재함
  - OS 과하 가능을 모두 수용할 수 없음 : OS에 의존적인 기능들 서버단으로 구현할 수 없고 C로 작성.

JNI (Java Native Interface): 시스템에 의존적인 기능들 C로 작성하고 서버에서 호출하여 사용.

2. 네트워크 서비스 성능 향상의 주요 요소는 무엇이 있는가?

- 서버의 구현 방식.
  - **연결형과 비연결형 서버.**
  - Stateless과 stateful 서버
  - Iterative와 concurrent 서버

3. 연결형서버와 비연결형 서버에 대해 비교 설명하라.

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| ◦ 연결형 서버                        | ◦ 비연결형 서버                                     |
| - TCP와 같은 연결형 프로토콜을 주로 사용       | - UDP와 같은 비연결형 프로토콜을 주로 사용.                   |
| - 데이터의 연속적인 전달을 보장              | - 데이터의 연속적인 전달을 보장하지 않음.                      |
| - 각 클라이언트마다 연결을 개설.             | - 클라이언트마다 연결을 개설할 필요가 없음 : 서버의 부하가 적음(비교적 좋음) |
| - 클라이언트 수가 증가하면 서버에 부하가 늘 수 있음. | - 방송형, 멀티캐스트형 서비스에 적합.                        |

4. Iterative와 concurrent 서버를 비교 설명하라.

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| ◦ Iterative 서버          | ◦ concurrent 서버               |
| - 요청 순서대로 서비스를 처리       | - 여러 요청에 대해 동시에 서비스를 제공.      |
| - 각 서버의 처리 시간이 짧을 때 처리  | - 서버 프로그램의 구현이 다소 복잡함.        |
| - 서버 프로그램의 구현이 비교적 단순함. | - 다중처리 가능이 필요                 |
|                         | - 각 서비스 처리 시간이 불규칙적이거나 길 때 사용 |

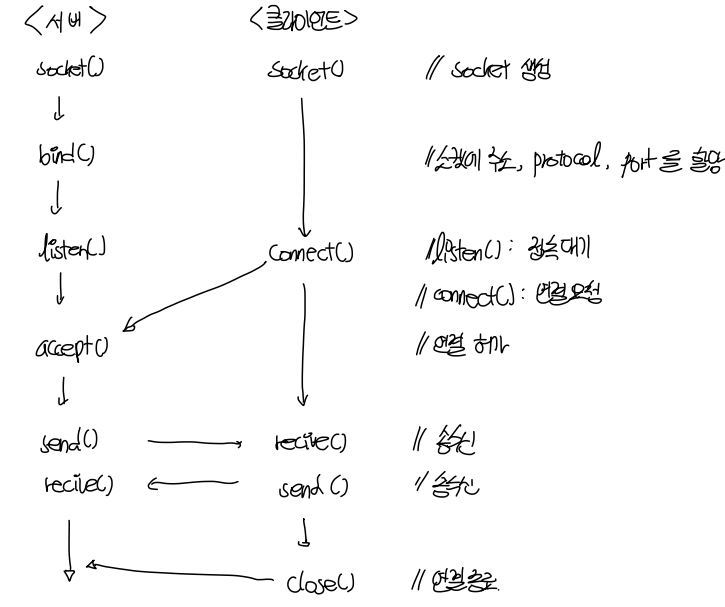
5. 네트워크 프로그램을 분석하고 각 프로그램에 대해 기술하라.

- 컴퓨터 사이의 데이터 통신(data communication)
  - TCP/IP등의 통신 프로토콜을 이용해 패킷 통신.
  - 대역폭, 프로그램 기동(응답속도) 차이, 전송체제등에 의존.
- 컴퓨터 내부 데이터 처리(data processing)
  - 파일 입출력, DB access, 계산, 멀티미디어 신호 처리 등.
  - CPU 성능, 응용 프로그램의 구현 기술에 의존.
- 컴퓨터 내외 프로세스간 통신(inter-process communication)
  - 멀티 프로세스, 멀티소스에로 구현하는 경우가 필요.
  - 프로세스 직접 입출력 기술, 프로세스간 데이터를 주고받는 기술, 가용한 프로세스들이 충돌 없이 사용하는 기술에 의존.

6. 소켓 사용을 위해 필요한 것은?

- 통신에 사용할 프로토콜(TCP, UDP)
- 상대방의 IP 주소
- 자신의 IP 주소
- 상대방의 포트번호
- 자신의 포트번호

7. 연결형 서버 프로그램과 클라이언트 프로그램을 작성하는 절차를 그림으로 표시하고 각 함수는 무엇을 수행하는지 설명하라.



8. 비연결형 서버 프로그램과 클라이언트 프로그램을 작성하는 절차를 그림으로 표시하고 각 함수는 무엇을 수행하는지 설명하라.

