

요구 분석 명세서 (요구 사양서)

본 문서에서는 2023년 리눅스 시스템 프로그래밍 프로젝트를 위한 요구 사항을 기술한다. 이번 프로젝트에서 개발하는 Application 기능은 아래의 기능을 포함한다.

1. Server

- 1-1. Client의 요청에 따라 현재 시각 정보를 전송할 수 있어야한다.
- 1-2. Client의 요청에 따라 Server의 시스템 정보를 전송할 수 있어야한다.

2. Client

- 2-1. Server로부터 현재 시각 정보를 획득하여 출력할 수 있어야한다.
- 2-2. Server로부터 Server의 시스템 정보를 획득하여 출력할 수 있어야한다.

상위 설계

본 문서에서는 2020년 리눅스 시스템 프로그래밍 프로젝트를 위한 상위 설계를 기술한다. 상위 설계에서는 S/W 블록간 인터페이스 및 User 인터페이스를 기술한다.

1. Server/Client

1-1. Server는 Client의 요청에 따라 현재 시각 정보를 전송할 수 있어야한다.

- Client의 요청에 따라 현재 시각 정보를 제공하여야한다.

UTC 기준의 시각 정보를 Client로 제공한다.

// time() 함수 이용

1-2. Server는 Client의 요청에 따라 Server의 시스템 정보를 전송할 수 있어야한다.

- Client의 요청에 따라 시스템 정보를 제공하여야한다.

- 제공되는 시스템 정보는 다음과 같다.

hostname, 전체 메모리량, 메모리 사용량

// sysinfo() 함수 이용

1-3. Client는 Server에게 1-1 ~ 1-2의 기능을 수행할 수 있도록 명령을 제공하여야한다.

2. Interface 설계

Client/Server간 I/F를 위하여 정보는 아래와 같다.

2-1. Client/Server Port

#define PORT_SERVER_S 2001

#define PORT_SERVER_R 2002

#define PORT_CLIENT_S 2003

#define PORT_CLIENT_R 2004

2-2. Message Id

#define reqGetTime 0x00020001

#define rspGetTime 0x00020002

#define reqSysInfo 0x00020003

#define rspSysInfo 0x00020004

2-3. Message Structure

struct msgHeader

```

{
    int cmdId;
    int dummy;
};

// time get/set
struct dataTime
{
    long time;
    int retValue;
    int dummy;
};

struct msgTime
{
    struct msgHeader hdr;
    struct dataTime data;
};

// get sysinfo
struct dataSysInfo
{
    char hostname[64];      /* hostname */
    unsigned long totalram; /* Total usable main memory size */
    unsigned long freeram;  /* Available memory size */
    int retValue;
    int dummy;
};

struct msgSysInfo
{
    struct msgHeader hdr;
    struct dataSysInfo data;
};

```

3. 참고자료

- 64 bit endian 변경

```
inline long ntoh64(long x)
{
    return (((long)ntohl(0xFFFFFFFF&x))<<32) + ((long)ntohl(x)>>32) ;
}
inline long hton64(long x)
{
    return (((long)htonl(0xFFFFFFFF&x))<<32) + ((long)htonl(x)>>32) ;
}
```

Project 보고서

본 문서에서는 2020년 리눅스 시스템 프로그래밍 프로젝트를 수행 보고서이다.
보고서에는 Project 개요, 시험결과, Source Code, 및 Project 수행에 따른 경험 및
느낀점을 기술한다.

* 파일명 : Project보고서_리눅스시스템_학년반번호(23xx)이름.hwp(doc)

제 목

학년반번호 이름

1. Project 개요
2. 시험 결과
3. Source Code
4. Project 수행에 따른 경험 및 느낀 점