상명대학교 컴퓨터과학과 "HAEA0014: 유닉스 프로그래밍" 실습 지침서

- 실습 번호: lab-07

- 실습 디렉토리: ~/unix/week13 이름: 김지섭

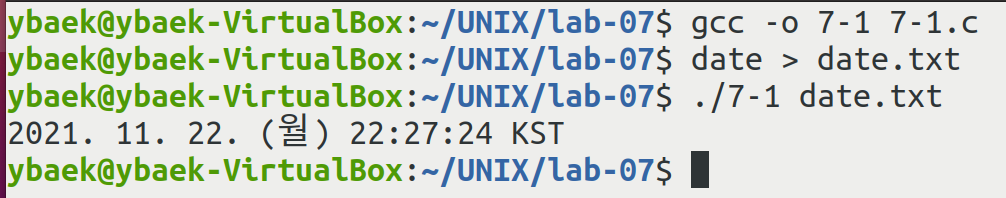
- 실습 날짜: 2021년 11월 6일

- 실습 제목: mmap, pipe

- 실습 내용: 학번: 201710912

(모든 프로그램에는 각자의 comment를 추가하시오. 과정과 결과를 캡처하여 넣으시오.)

1. 8장 slide의 8-1.c를 참고하여 command-line argument로 주어진 파일을 mmap()를 이용하여 메모리에 매핑하고 이를 출력하는 프로그램을 7-1.c로 만들고 이를 컴파일하여 test하되 아래와 같이 하시오.



7-1.c를 제출하시오.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

2. 8장 slide의 8-5.c를 참조하고, 위 7-1.c를 수정하여

1) parent process가 메모리 맵을 만들어 argv[1] 에 해당하는 파일을 매핑하고

2) child process가 그 메모리 맵의 내용을 stdout으로 출력하는

프로그램을 7-2.c로 만들고 이를 컴파일하고 test하여 결과를 확인하시오.

7-2.c를 제출하시오.

텍스트이(가) 표시된 사진

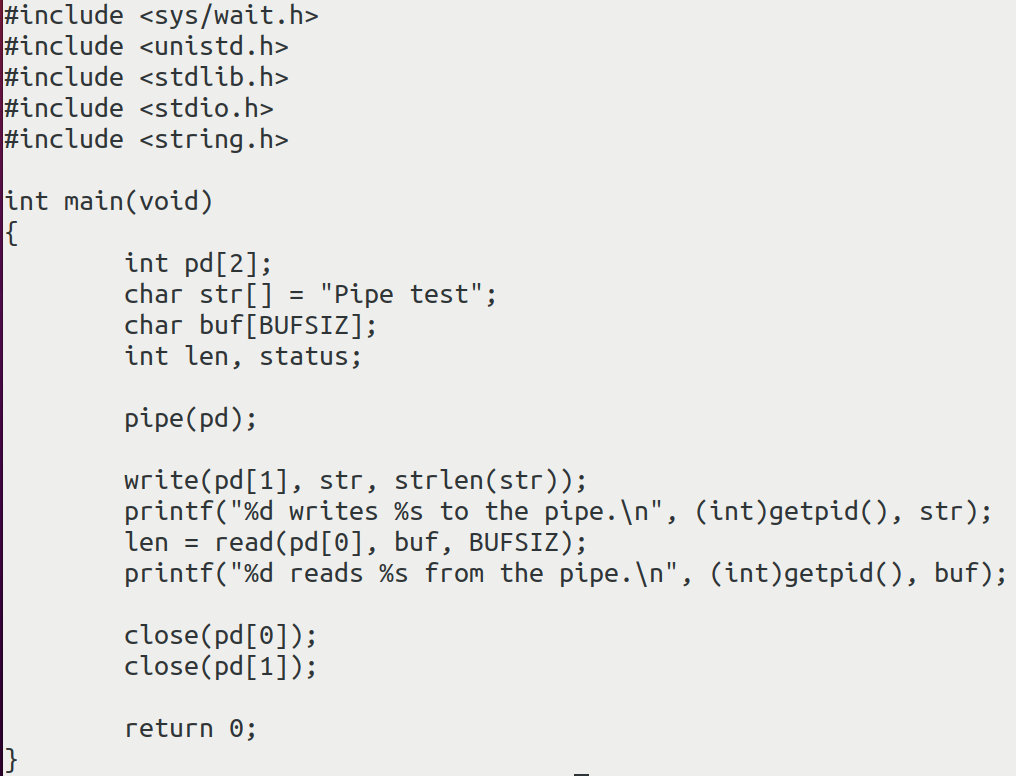
자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

3.. pipe()를 테스트하는 아래의 프로그램을 헤더 파일을 찾아 넣고, 에러 처리도 하도록 수정 하여 7-3.c로 저장하시오. 컴파일하여 실행하고 왜 그런 결과가 나오는지를 설명하시오.

7-3.c를 제출하시오.



텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

이러한 결과가 나오는 이유는, 파이프롤 만들어, 해당 파이프의 write에 str 즉 “pipe test”라는 문자열을 입력하였고, 해당 문자열을 다시 파이프의 read에서 받아와 buf에 저장 하였는데, 이때 문자열의 길이가 buf의 크기인 BUFSIZ를 넘지 않아, 정상적으로 읽어왔고, 때문에 buf를 정상적으로 출력하게 된 것이라고 할 수 있을 것 같습니다.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

4. 위의 7-3.c를 fork()를 이용, 수정하여 Parent Process에서 pipe로 “Pipe Test”를 보내고 Child Process에서 pipe를 읽어 그 내용을 출력하는 프로그램 7-4.c를 만들고 컴파일하여 실행하시오.

7-4.c를 제출하시오.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

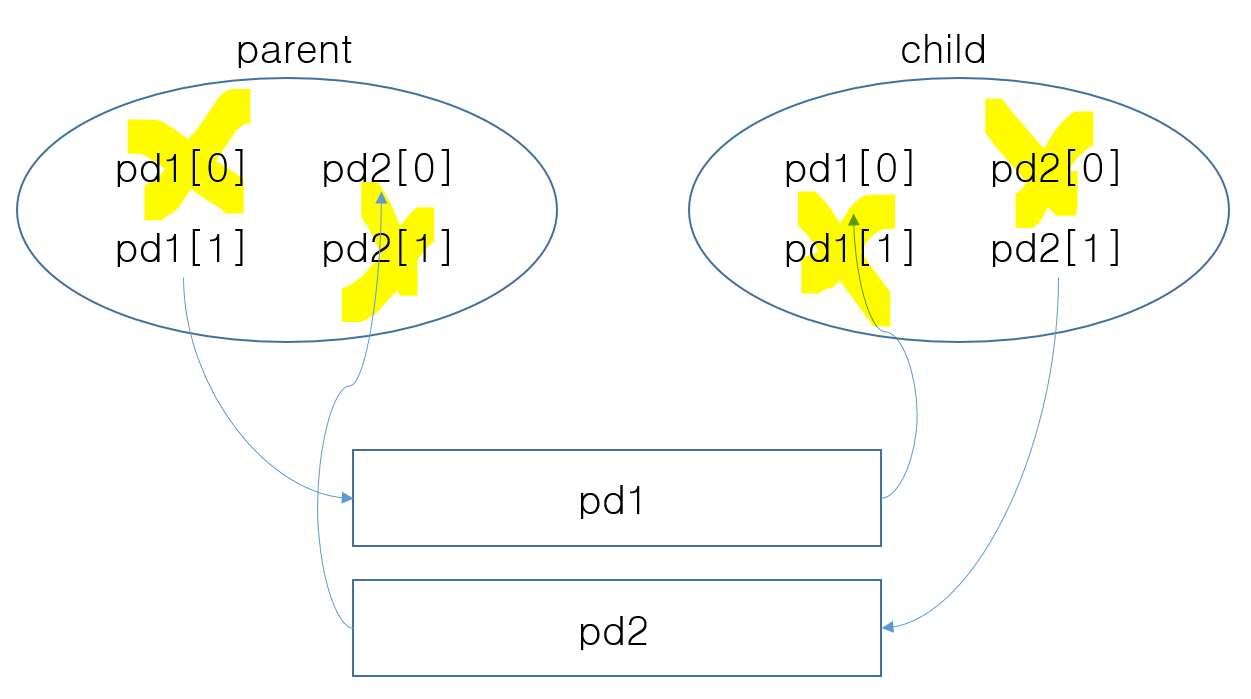
텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

5. 두 개의 파이프를 pipe(pd1), pipe(pd2)를 통해 만들고

Parent process는 pd1[1]에 write하고 pd2[0]를 읽도록,

Child process는 pd2[1]에 write하고 pd1[0]를 읽도록 아래 그림과 같이 구성하시오.



parent는 child에게 “from parent”라는 문자열을 write하고 child는 parent에게 “from child”라는 문자열을 write한 후 각각 받은 문자열을 stdout으로 출력하는 프로그램 7-5.c를 작성하고 수행하여 결과를 보이시오.

7-5.c를 제출하시오.

텍스트이(가) 표시된 사진

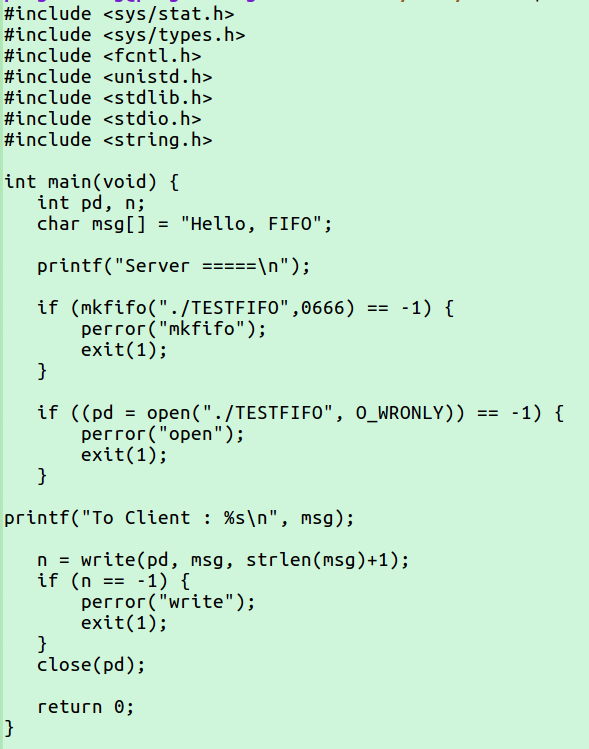
자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

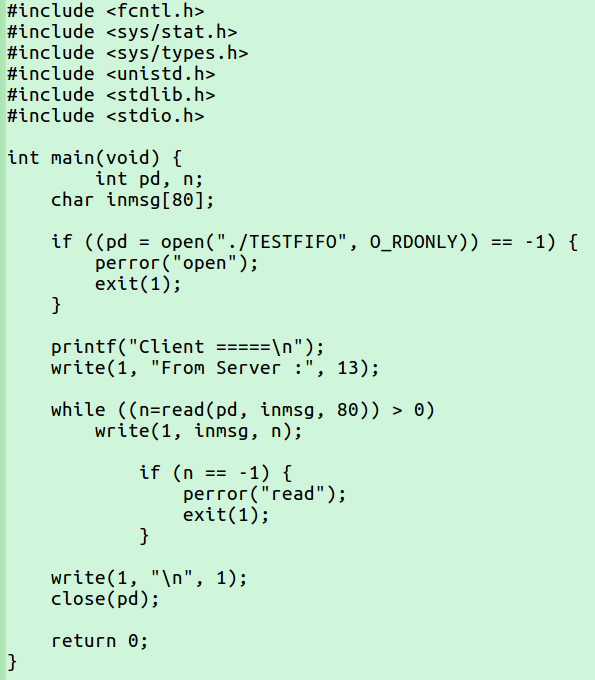
자동 생성된 설명텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

6. 서버를 담당하는 7-6-s.c는 아래와 같이 작성한다.



클라이언트를 담당하는 7-6-c.c는 아래와 같이 작성한다.



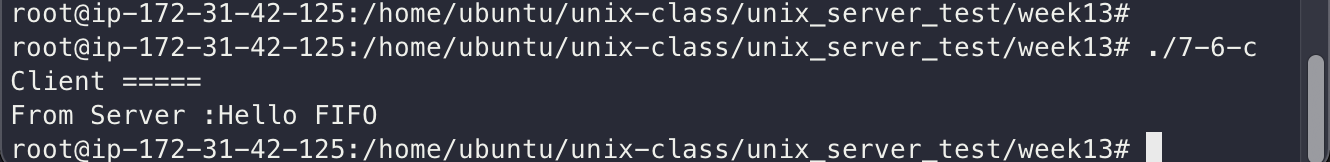
7-6-s.c는 7-6-s로 7-6-c.c는 7-6-c로 컴파일한 후, 두 프로그램을 실행시켜 결과를 보이고 설명하시오.

Server

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Client



Server에서 FIFO 파일을 만들고, 메세지를 작성하고, Client에서 해당 파일을 열게됩니다.

이후 각각 서버와 클라이언트에서 메세지를 읽어와서 출력하기 때문에

이와 같은 결과가 나오게 된다고 할 수 있을 것 같습니다.

끝.