

운영체제 HW0

컴퓨터공학부 202219352 김담은

전체 소스 코드 및 설명

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

// 프로세스 구조체
typedef struct {
    int pid;           // ID
    int arrival_time;  // 도착 시간
    int code_bytes;    // 코드 길이 (바이트)
} process;

// 코드 튜플 구조체
typedef struct {
    // unsigned char로 선언
    unsigned char operation;
    unsigned char length;
} code_tuple;

int main(int argc, char* argv[]) {
    process cur;
    code_tuple code;

    // 프로세스 읽어오기
    while(fread(&cur, sizeof(process), 1, stdin) == 1) {
        fprintf(stdout, "%d %d %d\n", cur.pid, cur.arrival_time, cur.code_bytes);

        // 코드 튜플 읽어오기
        for(int i=0; i< cur.code_bytes/2; i++) { // 튜플의 길이는 바이트 길이의
1/2배
            fread(&code, sizeof(code_tuple), 1, stdin);
            fprintf(stdout, "%d %d\n", code.operation, code.length);
        }
    }

    return 0;
}
```

}

- 0. 프로세스 구조체와 코드 튜플 구조체 선언
 - 프로세스 구조체의 변수는 **int**형, 각 **4byte**, 총 **12byte**
 - 튜플 구조체의 변수는 **char**형, 각 **1 byte**, 총 **2byte**
- 1. 프로세스 읽어오기
 - 프로세스의 크기(**16bytes**)만큼 프로세스를 읽어옴
- 2. 코드 튜플 읽어오기
 - 각 코드 튜플이 **2바이트**로 구성되어 있기 때문에, 코드 길이(바이트)의 **1/2배**만큼 코드 튜플을 읽어옴

JOTA “운영체제과제 과제0” 제출 및 결과 캡처

The screenshot shows the JOTA submission interface. At the top, there's a navigation bar with links for PROBLEMS, SUBMISSIONS, USERS, CONTESTS, and ABOUT. The user's name 'os202219352' is displayed in the top right corner. The main content area shows the submission of '운영체제 과제 0' (Operating System Assignment 0) for user 'os202219352'. The submission was made on April 5, 2024, at 2:07 PM. Below the submission details, there's a '컴파일 경고' (Compiler Warnings) section showing a warning about an unused result from the 'fread' function. The 'Execution Results' section shows five test cases, all of which passed (AC) with a score of 5/5. The resources used were 0.016s and 1.02 MB. The final score is 5/5 (5.0/5 points). At the bottom, there's a status bar indicating the submission was made on April 6, 2024, at 06:42:00. The page is powered by DMOJ and has a language selector set to Korean (ko).

어려웠던 점 및 해결 방안

어려웠던 점

파일 입출력과 관련된 명령어가 잘 기억나지 않았고, 바이너리 파일이 익숙하지 않아 이해에 시간이 걸렸다. 2바이트로 구성된 코드 튜플을 어떻게 1바이트씩 가져올 것인가에 대한 고민과 어려움이 있었다.

해결 방안

파일 입출력과 바이너리 파일은 검색과 조금의 고민으로 이해할 수 있었다.

코드 튜플을 어떻게 1바이트씩 가져올 것인가에 대한 내용은, 처음에는 2바이트를 가져와서 1바이트씩으로 나누어야 하나 했지만 예시 코드를 참고하여 해결할 수 있었다. 그 후에는 변수를 `unsigned char`가 아닌 `char`로 선언하여 음수로 출력되는 문제가 있었지만, 금방 원인을 깨닫고 해결할 수 있었다.