|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **C2\_실습과제\_10주** | **이름 :** |  | **학번 :** |  |

* **강의내용**

1. 공용체와 비트필드 구조체

struct sample { //비트 필드 구조체 정의

/\* char는 한 바이트(8비트), 각각 한 비트를 표현 \*/

unsigned int a : 1; /\* 첫번째 비트 표현 \*/

unsigned int b : 1; /\* 두번째 비트 표현\*/

unsigned int c : 1;

unsigned int d : 1;

unsigned int e : 1;

unsigned int f : 1;

unsigned int g: 1;

unsigned int h: 1;

};

union key\_type { //공용체 정의

char ch;

struct sample bits;

} key;

int main(void){

printf("Strike a key: ");

key.ch = \_getche(); //또는 key.ch=getche();

printf("\nBinary code is: ");

if (key.bits.h) printf("1 ");

else printf("0 ");

if (key.bits.g) printf("1 ");

else printf("0 ");

if (key.bits.f) printf("1 ");

else printf("0 ");

if (key.bits.e) printf("1 ");

else printf("0 ");

if (key.bits.d) printf("1 ");

else printf("0 ");

if (key.bits.c) printf("1 ");

else printf("0 ");

if (key.bits.b) printf("1 ");

else printf("0 ");

if (key.bits.a) printf("1 ");

else printf("0 ");

return 0;

}

1. 파일 스트림 열기 & 닫기

FILE \*f; //파일 포인터

char \*fname=“basic.txt”; //사용할 파일

if(fopen\_s(&f, “basic.txt”, **“w”** != 0) //1: 권장, 파일모드는 문자열상수로 처리

if((f=fopen(fname, **“w”**)) == NULL) { // 2:또는, 파일모드는 문자열 상수로 처리

printf(“파일 오픈 실패\n”);

exit(1);

}

fclose(f); //파일 스트림 닫기

1. 파일 처리 모드

“r” : 읽기, 해당 파일 없으면 오류

“w” : 쓰기, 해당 파일 없으면 생성, 있으면 겹쳐쓰기

“a” : 추가, 해당 파일 없으면 생성, 있으면 추가

1. 파일 문자열 입출력

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h> //exit()

int main(){

char fname[] = "grade.txt"; //입력한 내용이 저장 될 파일 이름

char names[80]; //한 줄 내용이 저장 될 배열

FILE \*f;

int cnt = 0;

if ( fopen\_s(&f, fname, "w") != 0 ){ // if ( (f = fopen(fname, "w")) == NULL )

printf( "파일이 열리지 않습니다.\n" );

exit(1);

}

printf("이름과 성적(중간, 기말)을 입력하세요.\n" );

fgets(names, 80, stdin); //키보드로 데이터 입력

while ( !feof(stdin) ) { //파일 "grade.txt"에 쓰기

fprintf(f, "%d ", ++cnt); //맨 앞에 번호를 삽입

fputs(names, f); //이후에 입력 받은 이름과 성적 2개 저장

fgets(names, 80, stdin); //다시 표준 입력

}

fclose(f);

if (fopen\_s(&f, fname, "r") != 0){ //파일을 읽기 모드로 open

printf("파일이 열리지 않습니다.\n");

exit(1);

}

while (1) {

fgets(names, 80, f); //파일에 저장된 문자열 가져오기

if (feof(f)) //파일 마지막이면 반복문 종료

break;

fputs(names); //표준 출력장치로 문자열 출력

}

fclose(f);

return 0;

}

|  |
| --- |
| * 실행결과 |
| * 파일내용 |

1. 서식화 된 문자열 입출력

typedef struct {

int num;

char nme[10];

float scr;

float scr2;

}psc;

psc ps;

psc \*pps = &ps;

//filewrite.c

int main(){

FILE \*fp; //파일 포인터

char fn[]= "tst.txt"; //입력된 레코드를 저장할 파일

if(fopen\_s(&f, fn, “w”) != 0)

printf("can't open the file\n");

exit(1);

}

while(1) {

printf("학번, 이름, 성적을 입력하세요:\n");

fscanf(stdin, "%d %s %f %f", &ps.num, ps.nme, &ps.scr, &ps.scr2 );

if(feof(stdin)) //여러 개의 레코드 입력, 마지막 데이터는 ctrl+Z 입력 후 enter

break;

//“tst.txt”파일에 입력된 레코드 저장

fprintf( fp,"%5d%10s%8.1f%8.1f%8.1f\n", pps->num, pps->nme, pps->scr,

pps->scr2, pps->scr + pps->scr2 ); }

fclose(fp);

return 0;

}

//fileread.c

int main(){

FILE \*fp;

int i=1;

float hap; //파일로부터 읽어 온 과목 합을 저장하기 위한 변수

char \*fn= "tst.txt";

if((fp=fopen(fn, "r" )) == NULL) {

printf("can't open the file\n");

exit(1);

}

//파일에 저장된 데이터 읽기

printf("학번 이름 성적 성적 \n");

fscanf(fp, "%d %s %f %f %f", &ps.num, &ps.nme, &ps.scr, &ps.scr2, &hap );

while(!feof(fp)) {

//파일에서 읽어 온 데이터 표준 출력장치로 출력하기

fprintf( stdout,"%5d%10s%8.1f%8.1f%8.1f\n",pps->num, pps->nme,

pps->scr, pps->scr2, hap );

fscanf(fp, "%d %s %f %f %f", &ps.num, &ps.nme, &ps.scr, &ps.scr2, &hap );

}

fclose(fp);

return 0;

}

|  |
| --- |
| * 실행결과 |
| * 파일내용 |

* 프로그램 과제

1. 구구단 학습 하기 프로그램을 다음과 같이 작성하시오

* 메뉴 구성

======= 구구단 학습 하기 =======

1. 구구단 학습
2. 학습 결과 파일에 저장
3. 파일에 저장된 결과 보기
4. 종료

* 1번을 선택하면 난수로 생성된 구구단을 화면으로 출력하고 결과를 입력 받는다. 단, 구구단은 10개를 출력한다.
* 2번을 선택하면 1번의 학습결과를 파일에 저장한다. 단, 화면에 출력된 구구단과 입력결과, 점수를 저장한다
* 3번을 선택하면 파일에 저장된 결과를 표준출력장치로 출력한다.

|  |
| --- |
| [프로그램 소스] |
| [실행결과] |
| [파일] |

1. 학생 성적을 처리하는 프로그램을 작성하시오.

* 조건1: 5개의 레코드를 입력 받는다 – 번호, 이름, 과목 성적
* 조건2: 입력 받은 레코드를 파일에 저장한다. – 번호, 이름, 과목 성적, 합
* 조건3: 파일에 저장된 레코드를 표준 출력장치로 출력- 번호, 이름, 과목 성적, 합
* 조건4: 적당한 함수를 정의하여 사용할 것
* 구조체는 다음과 같이 구성

struct personscore {

int num; //번호

char name[10]; //이름

double scr; //성적1

double scr2; //성적2

};

|  |
| --- |
| [프로그램 소스] |
| [실행결과] |
| [파일] |

1. 다음을 참고로 파일을 복사하는 mycopy 프로그램을 작성하시오.

* fgets(txt, 81, fp);, fputs(txt, fp2); 사용.
* 명령어 mycopy로 다음 명령행 인자인 srcfile을 dstfile로 복사하는 프로그램으로 복사되는 내용을 콘솔에도 출력
  + 프로그램 수행 예 C:> mycopy srcfile dstfile

int main(int argc, char \*argv[]){

if(argc != 3) {

printf("사용법: mycopy srcfile dstfile\n");

exit(1);

}

strcpy(fn, argv[1]);

strcpy(fn2, argv[2]);

}

|  |
| --- |
| [프로그램 소스] |
| [실행결과] |
| [파일] |

1. 다음과 같이 “설문지.txt”파일에 있는 설문내용을 읽어서 표준출력장치로 출력한 후 설문결과를 저장하는 프로그램을 작성하시오.

힌트) char question[12][100]; //설문내용 저장

int space[12];

- fgets(question[count], 100, fpr); //파일에 있는 설문 내용을 문자열로 읽어 저장

gotoxy()함수를 사용하여 문항의 답을 입력 받을 위치 지정, 이때 문자열 길이 이용

- gotoxy(strlen(question[i]) + 2, i \*2+ 4);

설문내용을 파일에 추가하려면

- if (fopen\_s(&fpw, "조사결과.txt"**, "w+")** != 0){

printf("파일을 열수 없습니다");

exit(1);

}



 