**프로그래밍언어(가)**

**과제1-2**

**이름 : 허예림**

**학번 : 20182667**

**교수님 : 유재우 교수님**

**이전 과제의 달력 프로그램에서 배열을 선언하고 배열의 원소를 참조할때 포인터를 이용하여 다르게 프로그램하려고 합니다. array[12][42] 같은 배열을 지역 혹은 전역변수로 선언하지 말고 malloc() 같은 함수를 이용하여 달력을 저장하기 위한 배열의 크기만큼  heap에 할당한 후에 이곳에 포인터를 이용하여 참조 혹은 값을 저장하는 명령을 사용하도록 합니다. 포인터변수를 사용할때(위치를 바꿀때)는 p+i 같이 포인터를 한꺼번에 바꾸지 않고  반드시 p++ 같이 하나씩만 증가(혹은 감소) 하는 명령을 사용하여 실행 속도를 향상하도록 합니다. 프로그램의 구조나 논리는 이전 프로그램과 같도록 프로그램하세요**

**배열이나 포인터를 사용하는 프로그램능력이 향상되기를 바랍니다.이메일이나 스마트캠퍼스로 원시프로그램과 실행 결과를 잘 볼수있도록 제출하세요**.

**1) 실행 코드**

//

// Calendar\_pointer.c

// Calendar\_Pointer

//

// Created by yerimhuh on 2020/03/22.

// Copyright © 2020 yerimhuh. All rights reserved.

//

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

**int** year;

**int** firstday;

**int** \*\*\*head;

**int** basemonth[] = {31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31};

**void** setpointer(){

**int** i,j;

**int** \*\*\*first;

**int** \*\*second;

head = (**int**\*\*\*)calloc(12,**sizeof**(**int**\*\*));

first = head;

**for**(i = 0; i < 12; i++){

\*first = (**int**\*\*)calloc(6,**sizeof**(**int**\*));

second = \*first;

first++;

**for**(j = 0; j < 6; j++){

\*second = (**int**\*)calloc(7,**sizeof**(**int**));

second++;

}

}

}

**int** leapyear(**int** a){

**if**(a % 4 == 0){

**if**(a % 100 == 0){

**if**(a % 400 == 0){

**return** 1;

}

**return** 0;

}

**return** 1;

}

**return** 0;

} // 입력받은 년도가 윤년인지 검사하는 함수

**int** first\_day(**int** i){

**if**((i == 0)|(i == 2)| (i == 4) | (i == 6) | (i == 7) |( i == 9) | (i == 11))

firstday = (firstday + 31) % 7;

**else** **if**((i == 3) | ( i == 5)| (i == 8) | (i == 10))

firstday = (firstday + 30) % 7;

**else** **if**(i == 1){

**if**(leapyear(year))

firstday = (firstday + 29)% 7;

**else**

firstday = (firstday + 28) % 7;

}

**return** firstday;

}//매 달 1일이 시작하는 요일을 정해주는 함수

**void** calendar(**int** year){

**int** inputyear;

**int** leapcnt=0;

**int**\*\*\* first = head;

**int**\*\* second;

**int**\* third = **NULL**;

**int** i,j,k,l;

**int** daycnt;

**for**(k = 1; k < year; k++){

leapcnt += leapyear(k);

} // 입력받은 년도까지 윤년이 몇 번인지 저장한다.

inputyear = year-1;

firstday = (inputyear\*365+leapcnt+1)%7; //1월1일이 무슨 요일인지 정해주는 식

first = head;

**for**(i = 0; i < 12; i++){

daycnt = 0;

second = \*first;

**for**(j = 0; j < 6; j++){

third = \*second;

**for**(k = 0; k < 7; k++){

daycnt++;

\*third = daycnt-firstday;

**if**(\*third < 1 || \*third > basemonth[i])

\*third = 0;

third++;

}

second++;

}

firstday = first\_day(i);

first++;

}

**for**(i = 0; i < 4; i++){

printf("--------------%d월-------------\t--------------%d월-------------\t--------------%d월-------------\n",i\*3+1,i\*3+2,i\*3+3);

printf(" 일 월 화 수 목 금 토 \t 일 월 화 수 목 금 토 \t 일 월 화 수 목 금 토 \n");

printf("-------------------------------\t-------------------------------\t-------------------------------\n");

**for**(j = 0; j < 6; j++){

first = head;

**for**(k = 0; k < i\*3; k++)

first++;

**for**(k = (i\*3); k < i\*3+3; k++){

second = \*first;

**for**(l = 0; l < j; l++)

second++;

third = \*second;

**for**(l = 0; l < 7; l++){

**if**(\*third == 0){

printf(" ");

third++;

**continue**;

}

**else**{

printf("%3d ",\*third);

third++;

}

}

first++;

printf("\t");

}

printf("\n");

}

printf("\n\n");

}

}

**int** main(){

printf("년도를 입력하세요 : ");

scanf("%d",&year);

setpointer();

**if**(leapyear(year) == 1)

basemonth[1] = 29;

calendar(year);

}

**2) 실행 화면 캡쳐**

**텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**