
게임프로그래밍

학번 : 2019775054

이름 : 전상훈

날짜 : 2023-10-11

과목 : 게임프로그래밍

목차

1. 프로그램 소개
 2. 함수개요
 3. 업그레이드
 4. 실행결과
 5. 전체코드
 6. 출처
-

1. 프로그램 소개

1 .,qz	2 abc	3 def
4 ghi	5 jkl	6 mno
7 prs	8 tuv	9 wxy
	0 SP	

숫자키 입력>_

10_2_1

2. 함수 개요

1. draw_check02
2. gotoxy
3. display_phone_pad
4. control_phone_pad

2. draw_check02

```
void draw_check02(int c, int r)
{
    //[함수 3.5.4]를 확장하여 사용
    int i, j;
    unsigned char a=0xa6;
    unsigned char b[12];
    for(i=1;i<12;i++)
        b[i]=0xa0+i;
    printf("%c%c",a, b[3]);

    for(i=0;i<c+2;i++) // c-1 -> c+2
    {
        printf("%c%c%c%c", a, b[1], a, b[1]);
        printf("%c%c", a, b[8]);
    }
    printf("%c%c%c%c", a, b[1], a, b[1]);
    printf("%c%c", a, b[4]);
    printf("\n");
    for(i=0;i<r-1;i++)
    {
        printf("%c%c", a, b[2]);
        for(j=0;j<c;j++)
        {
            printf(" "); // 공백 1칸 추
            printf("%c%c",a, b[2]);
        }
        printf("\n");
        //
        printf("%c%c", a, b[2]);
        for(j=0;j<c;j++)
        {
            printf(" ");
            printf("%c%c",a, b[2]);
        }
        printf("\n");
    }
}
```

```
    printf("%c%c", a, b[7]);
    for(j=0;j<c+2;j++) // c-1 -> c+2
    {
        printf("%c%c%c%c", a, b[1], a, b[1]);
        printf("%c%c", a, b[11]);
    }
    printf("%c%c%c%c", a, b[1], a, b[1]);
    printf("%c%c",a, b[9]);
    printf("\n");
}
printf("%c%c", a, b[2]);
for(j=0;j<c;j++)
{
    printf(" ");
    printf("%c%c",a, b[2]);
}
printf("\n");
//
printf("%c%c", a, b[2]);
for(j=0;j<c;j++)
{
    printf(" ");
    printf("%c%c",a, b[2]);
}
printf("\n");
//
printf("%c%c", a, b[6]);
for(i=0;i<c+2;i++) // c-1 -> c+2
{
    printf("%c%c%c%c", a, b[1], a, b[1], a, b[1]);
    printf("%c%c", a, b[10]);
}
printf("%c%c%c%c", a, b[1], a, b[1], a, b[1]);
printf("%c%c", a, b[5]);
printf("\n");
}
```

2. gotoxy

```
void gotoxy(int x, int y)
{
    COORD Pos = {x - 1, y - 1};
    SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), Pos);
}
```

2. display_phone_pad

```
void display_phone_pad(void)
{
    // [함수 10.2.2]의 정의 부분 참고
    int y, x, z, cnt=0;
    draw_check02(3, 4);
    for(y=2; y<=8; y+=3)
    {
        for(x=3; x<=15; x+=6)
        {
            gotoxy(x, y);
            printf(" %d", ++cnt); // 공백 1칸 추
            gotoxy(x+1, y+1);
            for(z=0; z<=2; z+=1)
                printf("%c", alpha[cnt][z]);
        }
    }
    gotoxy(9, 11);
    printf(" 0"); // 공백 1칸 추 가
    gotoxy(10, 12);
    printf("SP");
    gotoxy(1, 15);
}
```

2. control_phone_pad

```
void control_phone_pad(void)
{
    // [할 수 10.2.1]의 정의 부분 참고
    char c1, c2, cnt;
    time_t start, end;
    printf("숫자 키 입력 >");
    c1=getch();
    start=time(NULL);
    do
    {
        cnt=0;
        if (c1==' ')
            printf("\b");
        else
            printf("%c", alpha[c1-'0'][cnt]);
        do
        {
            c2=getch();
            end=time(NULL);
            if ((c1==c2) && ((end-start)<=2))
            {
                if (cnt>1)
                    cnt=0;
                else
                    cnt++;
                c1=c2;
                printf("\b%c", alpha[c1-'0'][cnt]);
                start=time(NULL);
            }
            else
                break;
        }while(1);
        start=time(NULL);
        c1=c2;
    }while(1);
}
```


2. control_phone_pad

```
void control_phone_pad(void)
{
    //[함수 10.2.1]의 정의 부분 참고
    char c1, c2, cnt;
    time_t start, end;
    printf("숫자키 입력>");
    c1=getch();

    start=time(NULL);
    do
    {
        if(beepcheck == true){
            Beep(750,200);
        }
        if(c1=='q'){
            return ;
        }
        cnt=0;
        if (c1==' ')
            printf("\b \b");
        else{
            printf("%c", alpha[c1-'0'][cnt]);
            if(inputIndex < sizeof(inputarray) - 1) { // 공간이 충분할 때만 추가합니다.
                inputarray[inputIndex++] = alpha[c1-'0'][cnt];
                inputarray[inputIndex] = '\0'; // 현재까지의 입력을 문자열로 만들어 줍니다.
            } else {
                printf("입력 가능한 최대 길이를 초과하였습니다.\n");
                return;
            }
        }
    }
    if (c1=='e'){
        printf("\n");
        printf("숫자키 입력>");
        inputarray[inputIndex++] = '\n';
    }
}
```

```
do
{
    c2=getch();
    end=time(NULL);
    if ((c1==c2) && ((end-start)<=2) && c2 != ' ') // 삭제 추가
    {
        if(beepcheck == true){
            Beep(750,200);
        }
        if (cnt>1)
            cnt=0;
        else
            cnt++;
        c1=c2;
        printf("\b%c", alpha[c1-'0'][cnt]);

        start=time(NULL);
    }
    else
        break;

}while(1);
start=time(NULL);
c1=c2;
}while(1);
}
```

3. 업그레이드

1. 메인화면(인트로) 추가
 2. 설정 화면 추가
 3. 소리 설정 화면 추가
 4. 소리 설정 추가
 5. 글자 색상 설정 화면 추가
 6. 글자색 변경 추가
 7. 배경 색상 설정 화면 추가
 8. 배경 색상 변경 추가
 9. 입력내용 저장 추가
 10. 입력내용 출력 화면 추가
 11. 글자삭제기능 추가
 12. 엔터역할 추가
 13. 메인화면으로 나가기 추가
 14. 종료기능 추가
-

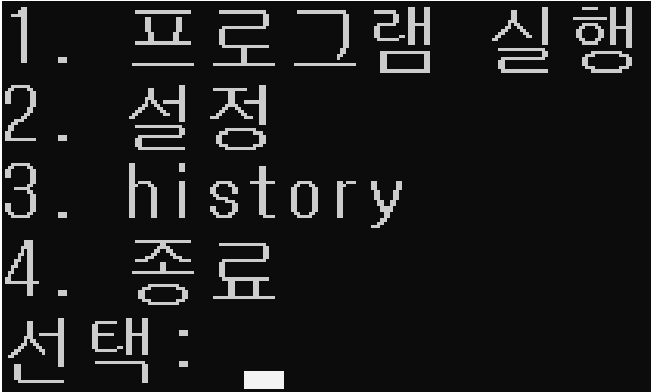
3. 메인화면(인트로) 추가

```
int main(void)
{
    int menuSelection = 0;

    while(1) {
        // 메뉴 출력
        system("cls");
        printf("1. 프로그램 실행 \n");
        printf("2. 설정 \n");
        printf("3. history\n");
        printf("4. 종료 \n");
        printf("선택 : ");

        scanf("%d", &menuSelection);

        switch(menuSelection) {
            case 1:
                // 프로그램 실행 코드
                system("cls");
                display_phone_pad();
                control_phone_pad();
                break;
            case 2:
                system("cls");
                settingsMenu();
                break;
            case 3:
                printInputArray();
                break;
            case 4:
                // 프로그램 종료
                return 0;
            default:
                printf("\n잘 못 된 선택 입니다 .\n\n");
                break;
        }
    }
}
```



```
1. 프로그램 실행
2. 설정
3. history
4. 종료
선택: _
```

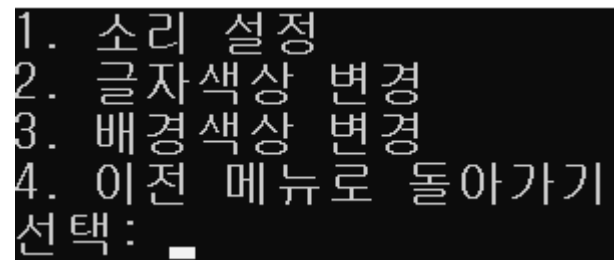
3. 설정 화면 추가

```
void settingsMenu() {
    int settingsSelection = 0;

    while(1) {
        system("cls");
        printf("1. 소리 설정 \n");
        printf("2. 글자 색상 변경 \n");
        printf("3. 배경 색상 변경 \n");
        printf("4. 이전 메뉴로 돌아가기 \n");
        printf("선택 : ");

        scanf("%d", &settingsSelection);

        switch(settingsSelection) {
            case 1:
                setSound();
                break;
            case 2:
                changeColor();
                break;
            case 3:
                changeBackgroundColor();
                break;
            case 4:
                // 이전 메뉴로 돌아가기
                return;
            default:
                printf("잘 못 된 선택 입니다 .");
                break;
        }
    }
}
```



A screenshot of a terminal window showing the settings menu. The text is as follows:

```
1. 소리 설정
2. 글자 색상 변경
3. 배경 색상 변경
4. 이전 메뉴로 돌아가기
선택 : _
```

3. 소리 설정 화면,기능 추가

```
void setSound() {
    int soundSelection;

    while(1) {
        system("cls");
        printf("현재 소리 설정 : %s\n", beepcheck ? "On" : "Off");
        printf("1. 소리 On\n");
        printf("2. 소리 Off\n");
        printf("3. 이전 메뉴로 돌아가기\n");
        printf("선택 : ");

        scanf("%d", &soundSelection);

        switch(soundSelection) {
            case 1:
                beepcheck = true;
                break;
            case 2:
                beepcheck = false;
                break;
            case 3:
                return; // 이전 메뉴로 돌아갑니다.
            default:
                printf("잘 못 된 선택 입니다.\n");
                break;
        }
    }
}
```

```
현재 소리 설정 : Off
1. 소리 On
2. 소리 Off
3. 이전 메뉴로 돌아가기
선택 : _
```

```
if(beepcheck == true){
    Beep(750,200);
}
```

Control_phone_pad 의 소리 설정 문

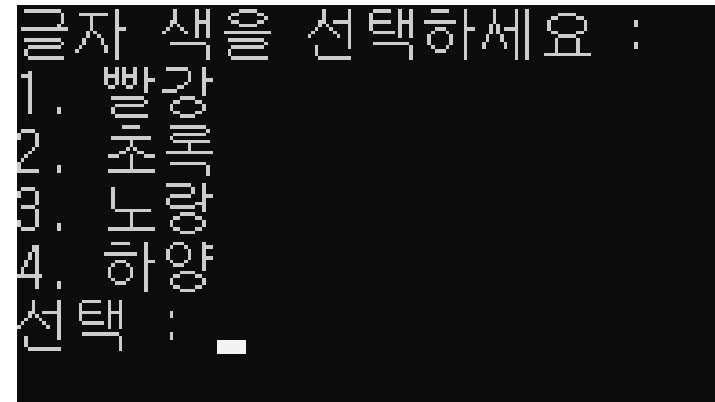
3. 글자 색상 설정 화면, 기능 추가

```
void changeColor() { //글자 색상 변경
    int colorChoice = 0;

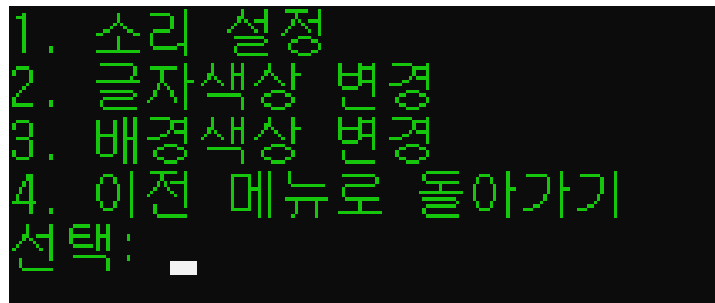
    system("cls");
    printf("글자 색을 선택하세요 : \n1. 빨강 \n2. 초록 \n3. 노랑 \n4. 하양 \n선택 : ");
    scanf("%d", &colorChoice);

    switch(colorChoice) {
        case 1:
            colorSelection = 'C'; // 빨강
            break;
        case 2:
            colorSelection = 'A'; // 초록
            break;
        case 3:
            colorSelection = 'E'; // 노랑
            break;
        case 4:
            colorSelection = 'F'; // 흰색
            break;
        default:
            printf("Invalid choice.");
            break;
    }

    char command[13];
    sprintf(command, "color %c%c", bgColorSelection, colorSelection);
    system(command);
}
```



Terminal output showing the text color selection menu. The prompt is "글자 색을 선택하세요 :". The menu lists four options: 1. 빨강 (Red), 2. 초록 (Green), 3. 노랑 (Yellow), and 4. 하양 (White). The user has entered '1', and the prompt "선택 : " is followed by a cursor.



Terminal output showing the main menu with green text. The menu lists four options: 1. 소리 설정 (Sound Setting), 2. 글자 색상 변경 (Text Color Change), 3. 배경 색상 변경 (Background Color Change), and 4. 이전 메뉴로 돌아가기 (Return to Previous Menu). The user has entered '1', and the prompt "선택 : " is followed by a cursor.

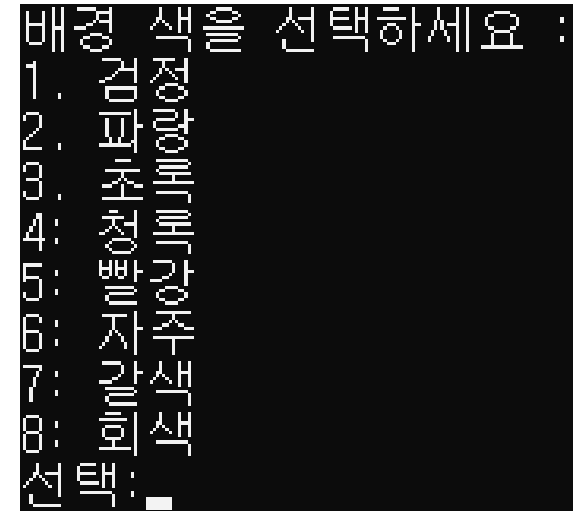
3. 배경 색상 설정 화면, 기능 추가

```
void changeBackgroundColor() { //배경 색상 변경
    int bgChoice = 0;

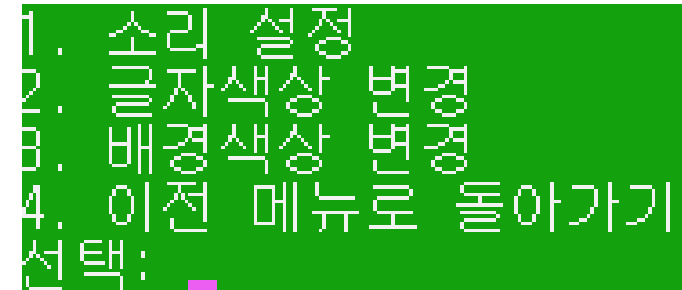
    system("cls");
    printf("배경 색을 선택하세요 : \n"
        "1. 검정 \n"
        "2. 파랑 \n"
        "3. 초록 \n"
        "4. 청록 \n"
        "5. 빨강 \n"
        "6. 자주 \n"
        "7. 갈색 \n"
        "8: 회색 \n선택 :");
    scanf("%d", &bgChoice);

    switch (bgChoice) {
    case 1: bgColorSelection = '0'; break; // 검정 배경
    case 2: bgColorSelection = '1'; break; // 파랑 배경
    case 3: bgColorSelection = '2'; break; // 초록 배경
    case 4: bgColorSelection = '3'; break; // 청록 (Aqua) 배경
    case 5: bgColorSelection = '4'; break; // 빨강 (Red) 배경
    case 6: bgColorSelection = '5'; break; // 자주 (Purple) 배경
    case 7: bgColorSelection = '6'; break; // 갈색 (Brown) 배경
    case 8: bgColorSelection = '7'; break; // 회색 (Gray) 배경
    default:
        printf("Invalid choice.");
        return;
    }

    char command[13];
    sprintf(command, "color %c%c", bgColorSelection, colorSelection);
    system(command);
}
```



```
배경 색을 선택하세요 :
1. 검정
2. 파랑
3. 초록
4. 청록
5. 빨강
6. 자주
7. 갈색
8. 회색
선택: 1
```



```
1. 소리 설정
2. 글자 색상 변경
3. 배경 색상 변경
4. 이전 메뉴로 돌아가기
선택: 3
```

3. 입력내용 저장 추가

```
if(inputIndex < sizeof(inputarray) - 1) { // 공간이 충분할 때만 추가합니다.
    inputarray[inputIndex++] = alpha[c1-'0'][cnt];
    inputarray[inputIndex] = '\0'; // 현재까지의 입력을 문자열로 만들어 줍니다.
} else {
    printf("입력 가능한 최대 길이를 초과하였습니다.\n");
    return;
}
```

Control_phone_pad 안에 있는 입력 내용 저장 기능

3. 입력내용 출력 화면, 기능 추가

```
void printInputArray(void) {  
    system("cls");  
    for (int i = 0; i < inputIndex-1; i++) {  
        printf("%c", inputarray[i]);  
    }  
    printf("\n아무 키나 눌러서 돌아갑니다...");  
    getch();  
}
```

1	2	3
.qz	abc	def
4	5	6
ghi	jkl	mno
7	8	9
prs	tuv	wxy
	0	
	SP	

```
숫자키 입력>.adgjmpwt  
숫자키 입력>da.mjgwtp  
숫자키 입력>ptwgjm.ad_
```

```
1. 프로그램 실행  
2. 설정  
3. history  
4. 종료  
선택: 3_
```

```
.adgjmpwt  
da.mjgwtp  
ptwgjm.a  
아무 키나 눌러서 돌아갑니다..._
```

3. 글자 삭제 기능 추가

```
if (c1==' ')  
    printf("\b \b");
```

Control_phone_pad
안에 있는 삭제 기능

1 .qz	2 abc	3 def
4 ghi	5 jkl	6 mno
7 prs	8 tuv	9 wxy
	0 SP	

숫자키 입력>.adgimptw_

1 .qz	2 abc	3 def
4 ghi	5 jkl	6 mno
7 prs	8 tuv	9 wxy
	0 SP	

숫자키 입력>.adgim_

3. 엔터 역할 추가

```
if (c1=='e'){  
    printf("\n");  
    printf("숫자키 입력 >");  
    inputarray[inputIndex++] = '\n';  
}
```

Control_phone_pad
안에 있는 엔터 기능

1 .qz	2 abc	3 def
4 ghi	5 jkl	6 mno
7 prs	8 tuv	9 wxy
	0 SP	

숫자키 입력>.adgjmpwt
숫자키 입력>da.mjgwtp
숫자키 입력>ptwgjm.ad_

3. 메인화면으로 나가기 추가

```
-  
if(c1=='q'){  
    return ;  
}  
-
```

Control_phone_pad
안에 있는 나가기 기능

3. 종료기능 추가

```
case 4:  
    ..  
    return 0;
```

Main 함수 내에 switch의 4번 선택지

```
1. 프로그램 실행  
2. 설정  
3. history  
4. 종료  
선택: 4
```

```
-----  
Process exited after 0.68 seconds with return value 0  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

4. 실행결과

1 _qz	2 abc	3 def
4 ghi	5 jkl	6 mno
7 prs	8 tuv	9 wxy
	0 SP	

```
숫자키  입력>gjtpwj.djgtwp
숫자키  입력>gjmtptwmj.da
숫자키  입력>wtpmjgda.
숫자키  입력>wtpmjgda.
숫자키  입력>wtpmjgda._
```


6. 출처

ai.com

교수님강의자료 및 학우님들 발표자료