

게임프로그래밍

2020904053 윤금비

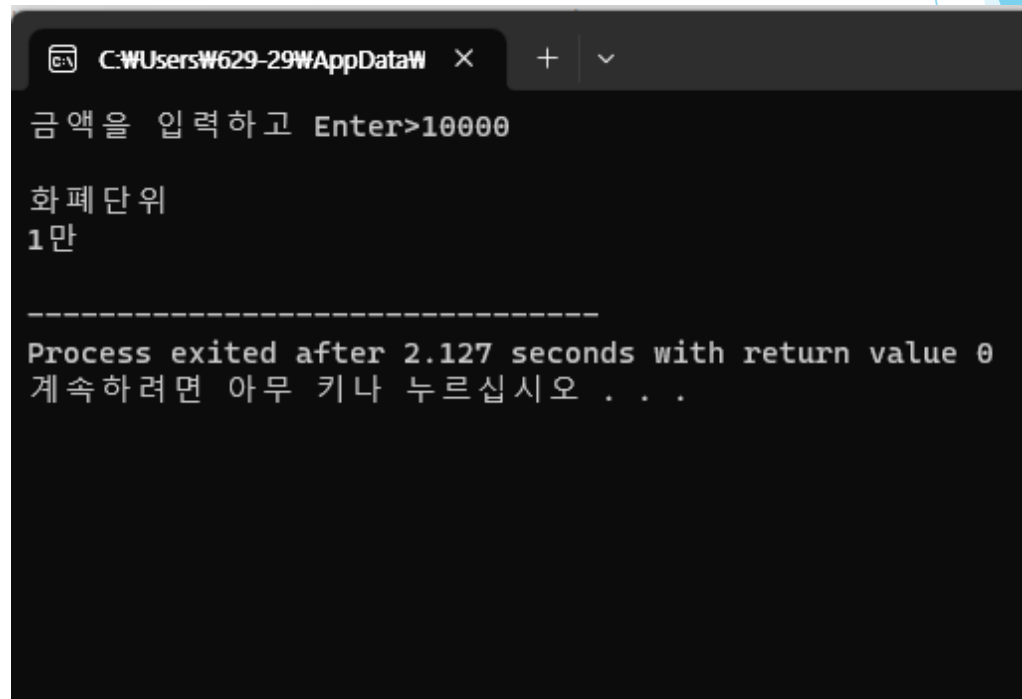
11_5_1

목차

- ▶ 기존 프로그램 설명
- ▶ 업그레이드 부분
- ▶ 업그레이드한 프로그램 설명
- ▶ 실행 화면
- ▶ 출처

기존 프로그램 설명

```
1  #include <stdio.h>
2  int main(void)
3  {
4      unsigned long money, num;
5      unsigned long m_unit[]={100000000,
6                               10000, 1};
7      int i;
8      char *unit01[]={"억 ", "만 ", "원 "};
9      printf("금액을 입력하고 Enter>");
10     scanf("%ld", &money);
11     printf("\n화폐단위\n");
12     for(i=0; i<3; i++)
13     {
14         num=money/m_unit[i];
15         if(!num)
16             continue;
17         printf("%ld%s ", num, unit01[i]);
18         money=money-num*m_unit[i];
19     }
20     printf("\n");
21     return 0;
22 }
```



```
C:\Users\W629-29\AppData\W  x  +  v
금액을 입력하고 Enter>10000

화폐단위
1만

-----
Process exited after 2.127 seconds with return value 0
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

업그레йд 부분

- ▶ 오프닝 화면 추가
- ▶ 0을 입력했을 땐 “0원” 출력
- ▶ 코드를 쉽게 이해하도록 주석 추가
- ▶ 입력 값을 10번 받도록 추가
- ▶ 문자를 입력하면 다시 입력 받도록 수정
- ▶ 화면 넘어갈 때 소리 나오도록 수정
- ▶ 출력 값에 색상 추가
- ▶ 원화를 달러로 바꾸는 코드 추가

업그레이드한 프로그램 설명

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <time.h>
4  #include <Windows.h>
5  #include <conio.h>
6
7  void setColor(int color)    //텍스트 색상을 변경하고 원래의 색상으로 되돌림
8  {
9      SetConsoleTextAttribute(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), color);
10 }
11
12 void resetColor()
13 {
14     setColor(15);          // 15는 기본 흰색
15 }
16
17 void setConsoleView()      //콘솔 창의 화면 크기와 제목을 설정
18 {
19     system("mode con:cols=140 lines=35");
20     system("title Currency Conversion game. ");
21 }
22
23
24 void cursorXY(int x, int y) //커서의 위치를 이동
25 {
26     COORD pos = {2 * x, y};
27     SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), pos);
28 }
```

업그레이드한 프로그램 설명

```
30 int getKeyDown() //입력된 키의 ASCII 값을 반환
31 {
32     if (_kbhit() != 0) //입력이 있는지 확인
33     {
34         return _getch(); //키의 ASCII 값을 반환
35     }
36     return 0;
37 }
38
39 int openingEvent(void) //오픈링 화면
40 {
41     bool tik = true;
42
43     srand((unsigned int)time(NULL));
44     while(1)
45     {
46         if (tik)
47         {
48             cursorXY((rand() % 300) / 2, rand() % 40);
49             printf("*");
50             Sleep(100);
51             tik = false;
52         }
53         else
54         {
55             cursorXY(13, 2);
56             printf("<Would you like to play a Currency Conversion game?> \n");
57             cursorXY(13, 4);
58             printf("- You have 10 chances.\n");
59             cursorXY(13, 6);
60             printf("- Press Enter key : start the game.\n");
61
62             if (getKeyDown() == 13)
63             {
64                 Beep(1000, 300); //소리 나오도록 함
65                 break;
66             }
67             tik = true;
68         }
69     }
70 }
```

```
73 void showMainMenu() // 게임 메뉴
74 {
75     system("cls"); //이전 화면 지움
76     cursorXY(13, 10);
77     printf("Currency Conversion Game Menu\n");
78     cursorXY(13, 12);
79     printf("1. won\n");
80     cursorXY(13, 14);
81     printf("2. dollar\n");
82     cursorXY(13, 16);
83     printf("Select an option (1 or 2): ");
84 }
```

업그레이드한 프로그램 설명

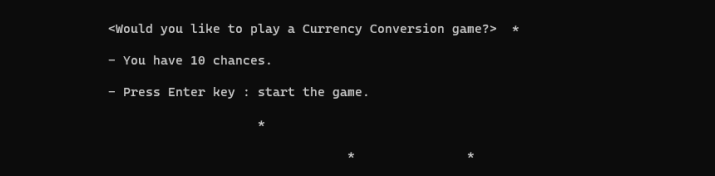
```
87 void playCurrencyConversionGame() // 게임 로직을 처리
88 {
89     printf("\n\n");
90     unsigned long money, num;
91     unsigned long m_unit[]={100000000, 10000, 1};
92     int i;
93     int j=10;
94     char *unit01[]={ "억 ", "만 ", "원 "};
95
96     while(j>0)
97     {
98         printf("남은 횟수 : %d\n",j);
99         printf("금액을 입력하고 Enter>");
100         int result = scanf("%ld", &money);
101
102         while (result != 1) // 숫자가 아닌 값을 입력했을 때 오류 처리
103         {
104             printf("숫자를 입력해 주세요 : ");
105             fflush(stdin); // 입력 버퍼를 비워줌
106             result = scanf("%ld", &money);
107         }
108
109         if (money == 0)
110         {
111             setColor(12);
112             printf("0원 \n");
113             resetColor();
114         }
115         else // 화폐 단위로 변환
116         {
117             printf("\n화폐 단위 \n");
118             for(i=0; i<3; i++)
119             {
120                 num=money/m_unit[i];
121                 if(!num)
122                     continue;
123                 setColor(12);
124                 printf("%ld%s ", num, unit01[i]);
125                 resetColor();
126                 money=money-num*m_unit[i];
127             }
128             printf("\n");
129         }
130         j--;
131     }
    printf("The game is over");
```

업그레이드한 프로그램 설명

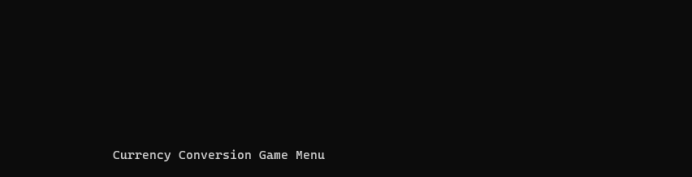
```
134 void convertCurrencyToDollar()    //원 화를 달러로 변환
135 {
136     printf("\n\n");
137     unsigned long won;
138     float exchangeRate = 1344.36;    // 1 달러 당 1,344.36원
139     int j = 10;
140
141     while (j > 0) {
142         printf("남은 횟수 : %d\n", j);
143         printf("원화 금액을 입력하고 Enter: ");
144         int result = scanf("%lu", &won);
145
146         while (result != 1) {    // 숫자가 아닌 값을 입력했을 때 오류 처리
147             printf("숫자를 입력해 주세요: ");
148             fflush(stdin);    // 입력 버퍼를 비움.
149             result = scanf("%lu", &won);
150         }
151
152         float dollars = won / exchangeRate;
153         setColor(12);
154         printf("%.2f 달러\n\n", dollars);
155         resetColor();
156         j--;
157     }
158     printf("The game is over");
159 }
```

```
161 int main()
162 {
163     setConsoleView();
164     openingEvent();
165
166     int choice;
167     showMainMenu();
168
169     while (1)
170     {
171         choice = getKeyDown() - '0';
172
173         if (choice == 1)
174         {
175             Beep(1000, 300);
176             playCurrencyConversionGame();
177             break;
178         }
179         else if (choice == 2)
180         {
181             Beep(1000, 300);
182             convertCurrencyToDollar();
183             break;
184         }
185         else
186         {
187             cursorXY(13, 18);
188             printf("Invalid 2choice. Please select 1 or 2: ");
189         }
190     }
191
192     return 0;
193 }
```


실행 화면



The screenshot shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads "Currency Conversion game." and includes standard window control buttons (close, maximize, and a zoom icon). The terminal content displays a prompt "<Would you like to play a Currency Conversion game?> *" followed by two instructions: "- You have 10 chances." and "- Press Enter key : start the game." Below these instructions, there are several asterisks (*) scattered across the screen, likely representing a game board or progress indicator. A cursor is visible at the bottom left of the terminal, positioned after a single asterisk.



```
Currency Conversion game. x + - □

Currency Conversion Game Menu

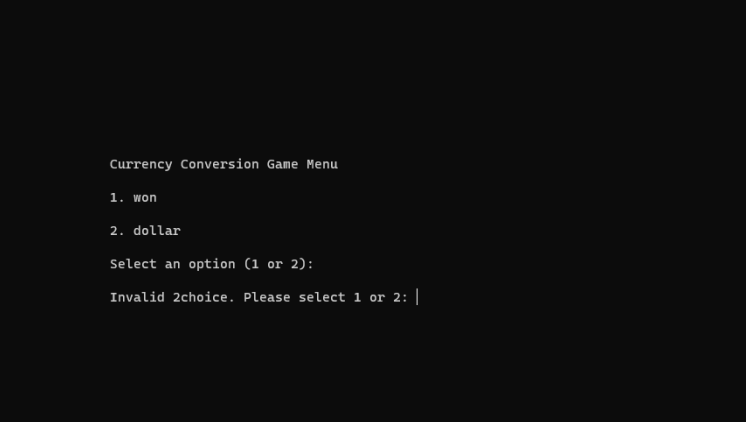
1. won
2. dollar

Select an option (1 or 2):

Invalid 2choice. Please select 1 or 2:

남은 횟수 : 10
금액을 입력하고 Enter>10000

화폐 단위
1만
남은 횟수 : 9
금액을 입력하고 Enter>
```



Currency Conversion game. X + -

Currency Conversion Game Menu

1. won

2. dollar

Select an option (1 or 2):

Invalid 2choice. Please select 1 or 2: |

```
Currency Conversion game.  x  +  v  _  □

Currency Conversion Game Menu

1. won
2. dollar

Select an option (1 or 2):

Invalid 2choice. Please select 1 or 2:

남은 횟수: 10
원화 금액을 입력하고 Enter:
20000
14.88 달러

남은 횟수: 9
원화 금액을 입력하고 Enter:
```

출처

- ▶ <https://chanhhh.tistory.com/10>
- ▶ <https://geundung.dev/14>
- ▶ Chat gpt

채점

- ▶ 3가지를 추가 **23점**
- ▶ 5가지면 **25점**
- ▶ 최대는 **30점**

이상입니다

게임프로그래밍

2020904053 윤금비

11_5_1