5장 제어문

문제 1.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a, b, c;

float v;

printf("국어 영어 수학 점수는?");

scanf\_s("%d %d %d", &a, &b, &c);

v = (a + b + c) / 3;

if (v >= 60)

{

printf("=======================================\n");

printf("국어 음악 미술 평균 결과\n");

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

printf("%d %d %d %.2f 합격\n", a, b, c, v);

printf("=======================================\n");

}

else

{

printf("========================================\n");

printf("국어 음악 미술 평균 결과\n");

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

printf("%d %d %d %.2f 불합격\n", a, b, c, v);

printf("========================================\n");

}

return 0;

}

문제 2.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a, b, v;

printf("두 수를 입력하시오. :");

scanf\_s("%d %d", &a, &b);

v = a / b;

if (b == 0)

printf("0으로 나눌 수 없습니다\n");

else

printf("%d / %d의 몫은 %d입니다", a, b, v);

return 0;

}

문제 3.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int i, sum = 0;

printf("1부터 100까지의 합을 구하는 프로그램입니다\n");

for (i = 1; i <= 100; i++)

{

if ((i % 2) != 0)

sum += i;

}

printf("1 + 3 + --- + 99 = %d", sum);

return 0;

}

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int i, sum = 0;

printf("1부터 100까지의 합을 구하는 프로그램입니다\n");

for (i = 1; i <= 100; i = i + 2)

sum += i;

printf("1 + 3 + --- + 99 = %d", sum);

return 0;

}

문제 4.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a, b, c, sum = 0;

printf("성별 <남:1, 여:2> ? ");

scanf\_s("%d", &a);

printf("군 제대 <예:1, 아니오:2> ? ");

scanf\_s("%d", &b);

printf("결혼 <예:1, 아니오:2> ? ");

scanf\_s("%d", &c);

printf("\n");

if (a == 1)

{

switch (b)

case 1:

sum = sum + 1;

switch (c)

case 1:

sum = sum + 1;

}

if (a == 2)

{

switch (c)

case 1:

sum = sum + 1;

}

printf(">> 총 가산점은 %d점입니다", sum);

return 0;

}

문제 5.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a, b, max, min;

printf("a값을 입력하세요. ");

scanf\_s("%d", &a);

printf("b값을 입력하세요 ");

scanf\_s("%d", &b);

if (a > b)

{

max = a;

min = b;

}

else

{

max = b;

min = a;

}

printf("큰 수를 작은 수로 나눈 몫은 %d이고, 나머지값은 %d입니다", max / min, max % min);

return 0;

}

문제 6.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a, b, c, d;

float sum;

printf("중간고사 점수를 입력하세요. :");

scanf\_s("%d", &a);

printf("\n");

printf("기말고사 점수를 입력하세요. :");

scanf\_s("%d", &b);

printf("\n");

printf("레포트 점수를 입력하세요. :");

scanf\_s("%d", &c);

printf("\n");

printf("출석 점수를 입력하세요. :");

scanf\_s("%d", &d);

printf("\n");

sum = ((a + b) / 2)\*0.6 + c \* 0.2 + d \* 0.2;

printf("성적 = %f\n", sum);

if (sum >= 89.5)

{

printf("학점 = A\n");

printf("\n");

printf("excellent.");

}

else if (sum >= 79.5)

{

printf("학점 = B\n");

printf("\n");

printf("good.");

}

else if (sum >= 69.5)

{

printf("학점 = C\n");

printf("\n");

printf("fair.");

}

else if (sum >= 59.5)

{

printf("학점 = D\n");

printf("\n");

printf("poor.");

}

else

{

printf("학점 = F\n");

printf("\n");

printf("failure");

}

return 0;

}

문제 7.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

float a, sum;

printf("월급을 입력하시오 <단위:만원> --> ");

scanf\_s("%f", &a);

if (a > 8000)

{

sum = a \* 0.35;

}

else if (a > 4000 && a <= 8000)

{

sum = a \* 0.26;

}

else if (a > 1000 && a <= 4000)

{

sum = a \* 0.17;

}

else

{

sum = a \* 0.08;

}

printf("세금은 %.2f만원 입니다", sum);

return 0;

}

문제 8.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

float a, t, sum, tax;

printf("일주일 동안 일한 시간을 입력하시오. ");

scanf\_s("%f", &a);

if (a > 30)

{

t = (a - 30) \* (3100 \* 1.2);

sum = (30 \* 3100) + t;

}

if (sum < 100000)

{

tax = sum \* 0.05;

sum = sum - tax;

}

else

{

tax = sum \* 0.1;

sum = sum - tax;

}

printf("임금은 %.2f만원 입니다", sum);

return 0;

}

문제 9.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

float x, sum;

printf("x값을 입력하시오. --> ");

scanf\_s("%f", &x);

if (x <= 0)

{

sum = (x \* x \* x) + (-9 \* x) + 2;

}

else

{

sum = (7 \* x) + 2;

}

printf("함수를 계산한 값은 %.2f입니다", sum);

return 0;

}

문제 10.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

float a, b, x;

printf("a값과 b값을 입력하시오. :");

scanf\_s("%f %f", &a, &b);

if (a != 0)

{

x = -b / a;

printf("근은 %f입니다", x);

}

else if (a == 0 && b != 0)

{

printf("해가 없습니다");

}

else if (a == 0 && b == 0)

{

printf("해가 무수히 많습니다");

}

return 0;

}

문제 11.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

float pH;

printf("수소이온의 농도를 입력하시오. -->:");

scanf\_s("%f", &pH);

if (pH < 3.0)

{

printf("간산성입니다");

}

else if (pH < 7.0)

{

printf("산성입니다");

}

else if (pH == 7.0)

{

printf("중성입니다");

}

else if (pH > 7.0)

{

printf("알칼리성입니다");

}

else if (pH > 10.0)

{

printf("강알칼리성입니다");

}

return 0;

}

문제 12.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char a;

printf("한 개의 문자를 입력하시오:");

a = getchar();

switch (a)

{

case 'a':

{

printf("\n");

printf("a");

break;

}

case 'b':

{

printf("\n");

printf("b a");

break;

}

case 'c':

{

printf("\n");

printf("c b a");

break;

}

case 'd':

{

printf("\n");

printf("d c b a");

break;

}

default:

printf("%d", a);

}

return 0;

}

문제 13.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a, b, sum;

char c;

printf("구매하고자 하는 표가 자유이용권이면 y를, 아니면 n을 입력하시오. -->");

c = getchar();

printf("사용자의 나이를 입력하시오. -->");

scanf\_s("%d", &a);

printf("현재 시간이 주간이면 1을, 야간<5시 이후>면 2를 입력하시오. -->");

scanf\_s("%d", &b);

switch (c)

{

case 'y':

{

if (a >= 3 && a <= 12 || a >= 65)

if (b == 1)

{

sum = 25000;

}

else

{

sum = 21000;

}

else

if (b == 1)

{

sum = 34000;

}

else

{

sum = 29000;

}

break;

}

case 'n':

{

if (a >= 3 && a <= 12 || a >= 65)

if (b == 1)

{

sum = 20000;

}

else

{

sum = 17000;

}

else

if (b == 1)

{

sum = 27000;

}

else

{

sum = 23000;

}

break;

}

}

printf("요금은 %d원 입니다", sum);

return 0;

}

문제 14.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int n;

float a, b, sum;

printf("나이를 입력하시오: ");

scanf\_s("%d", &n);

printf("키를 입력하시오: ");

scanf\_s("%f", &a);

printf("체중을 입력하시오. :");

scanf\_s("%f", &b);

sum = b / ((a/100) \* (a/100));

if (n >= 20 && n <= 29)

if (sum <= 17.9)

{

printf("저체중입니다");

}

else if (sum >= 18 && sum <= 23)

{

printf("표준체중입니다");

}

else if (sum >= 24 && sum <= 30)

{

printf("과체중입니다");

}

else

printf("비만입니다");

if (n >= 30 && n <= 39)

if (sum <= 18.4)

{

printf("저체중입니다");

}

else if (sum >= 18.5 && sum <= 24)

{

printf("표준체중입니다");

}

else if (sum >= 25 && sum <= 30)

{

printf("과체중입니다");

}

else

printf("비만입니다");

return 0;

}

문제 15.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int s, month;

float a, sum;

printf("1.교육용 2.농사용 3.일반용 -->");

scanf\_s("%d", &s);

printf("월을 입력하시오. --> ");

scanf\_s("%d", &month);

printf("전력량을 입력하시오. -->");

scanf\_s("%f", &a);

switch (s)

{

case 1:

if (month == 7 || month == 8)

sum = 4090 + 73.0 \* a;

else if (month >= 4 && month <= 6 || month == 9)

sum = 4090 + 46.9 \* a;

else

sum = 4090 + 50.5 \* a;

break;

case 2:

if (month >= 4 && month <= 6 || month == 9)

sum = 1070 + 36.4 \* a;

break;

case 3:

if (month == 7 || month == 8)

sum = 5320 + 94.2 \* a;

else if (month >= 4 && month <= 6 || month == 9)

sum = 5320 + 62.7 \* a;

else

sum = 5320 + 66.8 \* a;

break;

}

printf("전력요금은 %.2f원 입니다", sum);

return 0;

}

문제 16.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int s, a;

char b;

float sum = 0;

printf("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n");

printf("McDows11's Restaurant\n");

printf("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n");

printf("Make your Selection from the menu below :\n");

printf("1.Regular Hamburger $0.89\n");

printf("2.Regular Cheeseburger $0.99\n");

printf("3.Fish Sandwich $1.29\n");

printf("4.Half-pounder with cheese $2.49\n");

printf("5.French fries $0.79\n");

printf("6.Large soft drink $0.99\n");

printf("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n");

while(1)

{

printf("Select 1, 2, 3, 4, 5 or 6 -->");

scanf\_s("%d", &s);

printf("주문할 수량을 입력하시오 -->");

scanf\_s("%d", &a);

printf("추가로 주문하시겠습니까?<Y/N>");

getchar();

b = getchar();

switch (s)

{

case 1:

{

sum += 0.89 \* a;

break;

}

case 2:

case 6:

{

sum += 0.99 \* a;

break;

}

case 3:

{

sum += 1.29 \* a;

break;

}

case 4:

{

sum += 2.49 \* a;

break;

}

case 5:

{

sum += 0.79 \* a;

break;

}

}

if (b == 'n' || b == 'N') // 마지막 값까지 처리 후 break; 위해 이곳 위치

break;

}

printf("Please pay [ $%.2f ]\n", sum);

printf("Thank you for eatting at McDowe11's.");

return 0;

}

문제 17.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int s, a, sum = 0;

char b;

while(1)

{

printf("당신은 어떤 과일을 좋아하십니까\n");

printf("1.사과 2.바나나 3.오렌지\n");

printf("원하는 과일의 번호를 입력하시오 ->");

scanf\_s("%d", &s);

printf("당신이 구입할 과일의 개수를 입력하시오 ->");

scanf\_s("%d", &a);

printf("-추가- 계속 다른 과일의 구입을 원하시면 'y'를, 아니면'n'을 입력하시오. ->");

getchar();

b = getchar();

switch (s)

{

case 1:

{

sum += 500 \* a;

break;

}

case 2:

{

sum += 800 \* a;

break;

}

case 3:

{

sum += 1000 \* a;

break;

}

}

if (b == 'n' || b == 'N') // 마지막 값까지 처리 후 break; 위해 이곳 위치

break;

}

printf("당신이 지불할 가격은 %d원 입니다", sum);

return 0;

}

문제 18.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int s, a, sum = 0;

char b, c;

printf("목적지\n");

printf("1.서울<25000원> 2.부산<18000원> 3.광주<12000원> 4.대구<20000원>\n");

while(1)

{

printf("목적지 번호를 입력하시오 ->");

scanf\_s("%d", &s);

printf("구매하고자 하는 표의 갯수를 입력하시오 ->");

scanf\_s("%d", &a);

printf("어른이면 'Y', 학생일 경우 'N'을 입력하시오. ->");

getchar();

b = getchar();

if (b == 'y' || b == 'Y')

printf("성인이므로 할인하지 않습니다\n");

printf("더 구매하시겠습니까?<Y/N>");

getchar();

c = getchar();

switch (s)

{

case 1:

{

if (b == 'n' || b == 'N')

sum += 25000 \* 0.5 \* a;

else

sum += 25000 \* a;

break;

}

case 2:

{

if (b == 'n' || b == 'N')

sum += 18000 \* 0.5 \* a;

else

sum += 18000 \* a;

break;

}

case 3:

{

if (b == 'n' || b == 'N')

sum += 12000 \* 0.5 \* a;

else

sum += 12000 \* a;

break;

}

case 4:

{

if (b == 'n' || b == 'N')

sum += 20000 \* 0.5 \* a;

else

sum += 20000 \* a;

break;

}

}

if (c == 'n' || c == 'N') // 마지막 값까지 처리 후 break; 위해 이곳 위치

break;

}

printf("버스요금은 < %d원 > 입니다", sum);

return 0;

}

문제 19.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

double i, pi1 = 0, pi = 0, sum;

for (i = 1; i < 100000; i = i + 4)

{

pi += 4 / i;

}

for (i = 3; i < 100000; i = i + 4)

{

pi1 += 4 / i;

}

sum = pi - pi1;

printf("pi = %lf", sum);

return 0;

}

문제 20.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int i;

float s, sum;

printf("정상가격 30세일가격\n");

for (i = 10000; i <= 20000; i = i + 1000)

{

s = i \* 0.3;

sum = i - s;

printf("%d원 %.f원\n", i, sum);

}

return 0;

}

문제 21.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int i, a, b;

for (i = 1; i <= 5; i++)

{

printf("막대 #%d의 높이 :", i);

scanf\_s("%d", &a);

if (a >= 1 && a <= 50)

for (b = 1; b <= a; b++)

{

printf("\*");

}

else

printf("잘못입력하셨습니다");

printf("\n"); // \*\*\*\*막대#2~의 높이 : 방지

}

return 0;

}

문제 22.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int i, a, b, c;

printf("가격 30%% 50%% 70%%\n");

for (i = 10000; i <= 50000; i = i + 5000)

{

a = i \* 0.3;

b = i \* 0.5;

c = i \* 0.7;

printf("%d %d %d %d\n", i, i - a, i - b, i - c);

}

return 0;

}

문제 23.

int main(void)

{

int a, b, c = 0;

printf("정수를 입력하시오. :");

scanf\_s("%d", &a);

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

printf("%d 1부터 %d까지의 합\n", a, a);

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

for (b = 1; b <= a; b++)

{

c += b;

printf("%d %d\n", b, c);

}

return 0;

}

문제 24.

#include <stdio.h>

#define C 10000000

int main(void)

{

int a;

double sum = 0, t\_sum = 0;

printf("========================\n");

printf("연도 원리금\n");

printf("========================\n");

for (a = 1; a <= 10; a++)

{

sum += C \* 1 + 0.07;

t\_sum = C + sum;

printf("%d %.1lf\n", a, t\_sum);

}

return 0;

}

문제 25.

달력문제 - ?

문제 26.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a, b, c;

printf("구구단\n");

for (a = 1; a <= 9; a++)

{

printf("%2d단\n", a);

for (b = 1; b <= 9; b++)

{

c = a \* b;

printf("%d\*%d=%d\n", a, b, c);

}

printf("\n");

}

return 0;

}

문제 27.

알파벳삼각형 - ?

문제 28.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a, b, c, d;

for (a = 0; a <= 5; a++)

{

for (b = 0; b <= 5; b++)

{

for (c = 0; c <= 5; c++)

{

d = (5 \* a) + (3 \* b) + (2 \* c);

if (d > 23 && d < 25)

{

printf("5g 추 %d개 3g 추 %d개 2g 추 %d개\n", a, b, c);

printf("\n");

}

}

}

}

return 0;

}

문제 29.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int i, sum = 0;

for (i = 1; i < 100; i++)

{

sum += i \* 3;

if (sum > 9999)

break;

}

sum = sum - (i \* 3); // 리터널값 빼기

i--;

printf("결과i=%d sum = %d\n", i, sum);

return 0;

}

문제 30.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

float l, km, sum;

char c;

while (1)

{

printf("연료의 양을 입력하시오.<ㅣ> :");

scanf\_s("%f", &l);

printf("주행거리를 입력하시오.<km> :");

scanf\_s("%f", &km);

sum = km / l;

printf("연비는 %.2fkm/l입니다\n", sum);

printf("다시 계산하시겠습니까?<Y/N>");

getchar();

c = getchar();

if (c == 'y' || c == 'Y')

continue;

else

break;

}

return 0;

}

문제 31.

-X

문제 32.

#include <stdio.h>

#define F 3.14

int main(void)

{

int i;

float r, sum;

printf("=============================\n");

printf("== 1. 원의 둘레 구하기 ==\n");

printf("== 2. 원의 넓이 구하기 ==\n");

printf("== 3. 원의 부피 구하기 ==\n");

printf("== 4. 그만두기 ==\n");

printf("=============================\n");

printf("◈ 원하는 내용은? ");

scanf\_s("%d", &i);

while (i != 0 && i < 3)

{

switch (i)

{

case 1:

{

printf("\n");

printf(">> 반지름은? ");

scanf\_s("%f", &r);

sum = 2 \* F \* r;

printf("\n");

printf(">> 반지름이 %.f인 원의 둘레는 %.2f\n", r, sum);

printf("\n");

printf(">> 결과를 확인했으면 아무키나 누르세요.");

scanf\_s("%d", &i);

break;

}

case 2:

{

printf("\n");

printf(">> 반지름은? ");

scanf\_s("%f", &r);

sum = F \* (r \* r);

printf("\n");

printf(">> 반지름이 %.f인 원의 넓이는 %.2f\n", r, sum);

printf("\n");

printf(">> 결과를 확인했으면 아무키나 누르세요.");

scanf\_s("%d", &i);

break;

}

case 3:

{

printf("\n");

printf(">> 반지름은? ");

scanf\_s("%f", &r);

sum = (4 / 3) \* F \* (r \* r \* r);

printf("\n");

printf(">> 반지름이 %.f인 원의 부피는 %.2f\n", r, sum);

printf("\n");

printf(">> 결과를 확인했으면 아무키나 누르세요.");

scanf\_s("%d", &i);

break;

}

}

}

printf("프로그램을 끝냅니다.");

return 0;

}

문제 33.

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char a;

while (1)

{

printf("알파벳 소문자를 입력하시오 : ");

a = getchar();

getchar();

if (a >= 'a' && a <= 'z')

{

a = a - 32;

printf("변환된 대문자는 %c입니다\n", a);

}

else

{

continue;

}

}

return 0;

}