//10-1

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int ary[3];

int i;

\*(ary + 0) = 10;

\*(ary + 1) = \*(ary + 0) + 10;

printf("세 번째 배열 요소에 키보드 입력 : ");

scanf("%d", ary + 2);

for (i = 0; i < 3; i++)

{

printf("%5d", \*(ary + i));

}

return 0;

}

//10-2

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int ary[3];

int\* pa = ary;

int i;

\*pa = 10;

\*(pa + 1) = 20;

pa[2] = pa[0] + pa[1];

for (i = 0; i < 3; i++)

{

printf("%5d", pa[i]);

}

return 0;

}

//10-3

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int ary[3] = { 10, 20, 30 };

int\* pa = ary;

int i;

printf("배열의 값 : ");

for (i = 0; i < 3; i++)

{

printf("%d ", \*pa);

pa++;

}

return 0;

}

//10-4

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int ary[5] = { 10, 20, 30, 40, 50 };

int\* pa = ary;

int\* pb = pa + 3;

printf("pa : %u\n", pa);

printf("pb : %u\n", pb);

pa++;

printf("pb - pa : %u\n", pb - pa);

printf("앞에 있는 배열 요소의 값 출력 : ");

if (pa < pb) printf("%d\n", \*pa);

else printf("%d\n", \*pb);

return 0;

}

//10-5

#include <stdio.h>

void print\_ary(int\* pa);

int main(void)

{

int ary[5] = { 10, 20, 30, 40, 50 };

print\_ary(ary);

return 0;

}

void print\_ary(int\* pa)

{

int i;

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

{

printf("%d ", pa[i]);

}

}

//10-6

#include <stdio.h>

void print\_ary(int\* pa, int size);

int main(void)

{

int ary1[5] = { 10, 20, 30, 40, 50 };

int ary2[7] = { 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 };

print\_ary(ary1, 5);

printf("\n");

print\_ary(ary2, 7);

return 0;

}

void print\_ary(int\* pa, int size)

{

int i;

for (i = 0; i < size; i++)

{

printf("%d ", pa[i]);

}

}

//10-7

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

void input\_ary(double\* pa, int size);

double find\_max(double\* pa, int size);

int main(void)

{

double ary[5];

double max;

int size = sizeof(ary) / sizeof(ary[0]);

input\_ary(ary, size);

max = find\_max(ary, size);

printf("배열의 최댓값 : %.1lf\n", max);

return 0;

}

void input\_ary(double\* pa, int size)

{

int i;

printf("%d개의 실수값 입력 : ", size);

for (i = 0; i < size; i++)

{

scanf("%lf", pa + i);

}

}

double find\_max(double\* pa, int size)

{

double max;

int i;

max = pa[0];

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

{

if (pa[i] > max) max = pa[i];

}

return max;

}

//11-1

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char small, cap = 'G';

if ((cap >= 'A') && (cap <= 'Z'))

{

small = cap + ('a' - 'A');

}

printf("대문자 : %c %c", cap, '\n');

printf("소문자 : %c", small);

return 0;

}

//11-2

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char ch1, ch2;

scanf("%c%c", &ch1, &ch2);

printf("[%c%c]", ch1, ch2);

return 0;

}

//11-3

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int ch;

ch = getchar();

printf("입력한 문자 : ");

putchar(ch);

putchar('\n');

return 0;

}

//11-4

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char ch;

int i;

for (i = 0; i < 3; i++)

{

scanf("%c", &ch);

printf("%c", ch);

}

return 0;

}

//11-5

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int res;

char ch;

while (1)

{

res = scanf("%c", &ch);

if (res == -1) break;

printf("%d ", ch);

}

return 0;

}

//11-6

#include <stdio.h>

void my\_gets(char\* str, int size);

int main(void)

{

char str[7];

my\_gets(str, sizeof(str));

printf("입력한 문자열 : %s\n", str);

return 0;

}

void my\_gets(char\* str, int size)

{

int ch;

int i = 0;

ch = getchar();

while ((ch != '\n') && (i < size - 1))

{

str[i] = ch;

i++;

ch = getchar();

}

str[i] = '\0';

}

//11-7

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int num, grade;

printf("학번 입력 : ");

scanf("%d", &num);

getchar();

printf("학점 입력 : ");

grade = getchar();

printf("학번 : %d, 학점 : %c", num, grade);

return 0;

}

//12-1

#include <stdio.h>

int main(void)

{

printf("apple이 저장된 시작 주소 값 : %p\n", "apple");

printf("두 번째 문자의 주소 값 : %p\n", "apple" + 1);

printf("첫 번째 문자 : %c\n", \*"apple");

printf("두 번째 문자 : %c\n", \*("apple" + 1));

printf("배열로 표현한 세 번째 문자 : %c\n", "apple"[2]);

return 0;

}

//12-2

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char\* dessert = "apple";

printf("오늘 후식은 %s입니다.\n", dessert);

dessert = "banana";

printf("내일 후식은 %s입니다.\n", dessert);

return 0;

}

//12-3

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char str[80];

printf("문자열 입력 : ");

scanf("%s", str);

printf("첫 번째 단어 : %s\n", str);

scanf("%s", str);

printf("버퍼에 남아 있는 두 번째 단어 : %s\n", str);

return 0;

}

//12-4

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char str[80];

printf("공백이 포함된 문자열 입력 : ");

gets(str);

printf("입력한 문자열은 % s입니다.", str);

return 0;

}

//12-5

#include <stdio.h>

// 나중에 입력할 공간입니다.

int main(void)

{

char str[80];

printf("공백이 포함된 문자열 입력 : ");

fgets(str, sizeof(str), stdin);

// 나중에 입력할 공간입니다.

printf("입력된 문자열은 %s입니다\n", str);

return 0;

}

//12-6

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int age;

char name[20];

printf("나이 입력 : ");

scanf("%d", &age);

printf("이름 입력 : ");

gets(name);

printf("나이 : %d, 이름 : %s\n", age, name);

return 0;

}

//12-7

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char str[80] = "apple juice";

char\* ps = "banana";

puts(str);

fputs(ps, stdout);

puts("milk");

return 0;

}

//12-8

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main(void)

{

char str1[80] = "strawberry”;

char str2[80] = "apple";

char\* ps1 = "banana";

char\* ps2 = str2;

printf("최초 문자열 : %s\n", str1);

strcpy(str1, str2);

printf("바뀐 문자열 : %s\n", str1);

strcpy(str1, ps1);

printf("바뀐 문자열 : %s\n", str1);

strcpy(str1, ps2);

printf("바뀐 문자열 : %s\n", str1);

strcpy(str1, "banana");

printf("바뀐 문자열 : %s\n", str1);

return 0;

}

//12-9

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main(void)

{

char str[20] = "mango tree";

strncpy(str, "apple-pie", 5);

printf("%s\n", str);

return 0;

}

//12-10

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main(void)

{

char str[80] = "straw";

strcat(str, "berry");

printf("%s\n", str);

strncat(str, "piece", 3);

printf("%s\n", str);

return 0;

}

//12-11

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main(void)

{

char str1[80], str2[80];

char\* resp;

printf("2개의 과일 이름 입력 : ");

scanf("%s%s", str1, str2);

if (strlen(str1) > strlen(str2))

resp = str1;

else

resp = str2;

printf("이름이 긴 과일은 : %s\n", resp);

return 0;

}

//12-12

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main(void)

{

char str1[80] = "pear";

char str2[80] = "peach";

printf("사전에 나중에 나오는 과일 이름 : ");

if (strcmp(str1, str2) > 0)

printf("%s\n", str1);

else

printf("%s\n", str2);

return 0;

}

//12-13

#include <stdio.h>

char\* my\_strcpy(char\* pd, char\* ps);

int main(void)

{

char str[80] = "strawberry";

printf("바꾸기 전 문자열 : %s\n", str);

my\_strcpy(str, "apple");

printf("바꾼 후 문자열 : %s\n", str);

printf("다른 문자열 대입 : %s\n", my\_strcpy(str, "kiwi"));

return 0;

}

char\* my\_strcpy(char\* pd, char\* ps)

{

char\* po = pd;

while (\*ps != '\0')

{

\*pd = \*ps;

pd++;

ps++;

}

\*pd = '\0';

return po;

}

//13-1

#include <stdio.h>

void assign(void);

int main(void)

{

auto int a = 0;

assign();

printf("main 함수 a : %d\n", a);

return 0;

}

void assign(void)

{

int a;

a = 10;

printf("assign 함수 a : %d\n", a);

}

//13-2

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a = 10, b = 20;

printf("교환 전 a와 b의 값 : %d, %d\n", a, b);

{

int temp;

temp = a;

a = b;

b = temp;

}

printf("교환 후 a와 b의 값 : %d, %d\n", a, b);

return 0;

}

//13-3

#include <stdio.h>

void assign10(void);

void assign20(void);

int a;

int main(void)

{

printf("함수 호출 전 a 값 : % d\n", a);

assign10();

assign20();

printf("함수 호출 후 a 값 : % d\n", a);

return 0;

}

void assign10(void)

{

a = 10;

}

void assign20(void)

{

int a;

a = 20;

}

//13-4

#include <stdio.h>

void auto\_func(void);

void static\_func(void);

int main(void)

{

int i;

printf("일반 지역 변수(auto)를 사용한 함수...\n");

for (i = 0; i < 3; i++)

{

auto\_func();

}

printf("정적 지역 변수(static)를 사용한 함수...\n");

for (i = 0; i < 3; i++)

{

static\_func();

}

return 0;

}

void auto\_func(void)

{

auto int a = 0;

a++;

printf("%d\n", a);

}

void static\_func(void)

{

static int a;

a++;

printf("%d\n", a);

}

//13-5

#include <stdio.h>

int main(void)

{

register int i;

auto int sum = 0;

for (i = 1; i <= 10000; i++)

{

sum += i;

}

printf("%d\n", sum);

return 0;

}

//13-6

#include <stdio.h>

void add\_ten(int a);

int main(void)

{

int a = 10;

add\_ten(a);

printf("a : %d\n", a);

return 0;

}

void add\_ten(int a)

{

a = a + 10;

}

//13-7

#include <stdio.h>

void add\_ten(int\* pa);

int main(void)

{

int a = 10;

add\_ten(&a);.

printf("a : %d\n", a);

return 0;

}

void add\_ten(int\* pa)

{

\*pa = \*pa + 10;

}

//13-8

#include <stdio.h>

int\* sum(int a, int b);

int main(void)

{

int\* resp;

resp = sum(10, 20);

printf("두 정수의 합 : %d\n", \*resp);

return 0;

}

int\* sum(int a, int b)

{

static int res;

res = a + b;

return &res;

}

//14-1

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int score[3][4];

int total;

double avg;

int i, j;

for (i = 0; i < 3; i++)

{

printf("4과목의 점수 입력 : ");

for (j = 0; j < 4; j++)

{

scanf("%d", &score[i][j]);

}

}

for (i = 0; i < 3; i++)

{

total = 0;

for (j = 0; j < 4; j++)

{

total += score[i][j];

}

avg = total / 4.0;

printf("총점 : %d, 평균 : %.2lf\n", total, avg);

}

return 0;

}

//14-2

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int num[3][4] = {

{1, 2, 3, 4},

{5, 6, 7, 8},

{9, 10, 11, 12}

};

int i, j;

for (i = 0; i < 3; i++)

{

for (j = 0; j < 4; j++)

{

printf("%5d", num[i][j]);

}

printf("\n");

}

return 0;

}

//14-3

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char animal[5][20];

int i;

int count;

count = sizeof(animal) / sizeof(animal[0]);

for (i = 0; i < count; i++)

{

scanf("%s", animal[i]);

}

for (i = 0; i < count; i++)

{

printf("%s ", animal[i]);

}

return 0;

}

//14-4

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char animal1[5][10] = {

{'d', 'o', 'g', '\0'},

{'t', 'i', 'g', 'e', 'r', '\0'},

{'r', 'a', 'b', 'b', 'i', 't', '\0'},

{'h', 'o', 'r', 'c', 'e', '\0'},

{'c', 'a', 't', '\0'}

};

char animal2[][10] = { "dog", "tiger", "rabbit", "horse", "cat" };

int i;

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

{

printf("%s ", animal1[i]);

}

printf("\n");

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

{

printf("%s ", animal2[i]);

}

return 0;

}

//14-5

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int score[2][3][4] = {

{ { 72, 80, 95, 60 }, { 68, 98, 83, 90 }, { 75, 72, 84, 90 } },

{ { 66, 85, 90, 88 }, { 95, 92, 88, 95 }, { 43, 72, 56, 75 } }

};

int i, j, k;

for (i = 0; i < 2; i++)

{

printf("%d반 점수...\n", i + 1);

for (j = 0; j < 3; j++)

{

for (k = 0; k < 4; k++)

{

printf("%5d", score[i][j][k]);

}

printf("\n");

}

printf("\n");

}

return 0;

}

//14-6

#include <stdio.h>

int main(void)

{

char\* pary[5];

int i;

pary[0] = "dog";

pary[1] = "elephant";

pary[2] = "horse";

pary[3] = "tiger";

pary[4] = "lion";

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

{

printf("%s\n", pary[i]);

}

return 0;

}

//14-7

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int ary1[4] = { 1, 2, 3, 4 };

int ary2[4] = { 11, 12, 13, 14 };

int ary3[4] = { 21, 22, 23, 24 };

int\* pary[3] = { ary1, ary2, ary3 };

int i, j;

for (i = 0; i < 3; i++)

{

for (j = 0; j < 4; j++)

{

printf("%5d", pary[i][j]);

}

printf("\n");

}

return 0;

}

//15-1

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a = 10;

int\* pi;

int\*\* ppi;

pi = &a;

ppi = &pi;

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

printf("변수 변숫값 &연산 \*연산 \*\*연산\n");

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

printf(" a%10d%10u\n", a, &a);

printf(" pi%10u%10u%10d\n", pi, &pi, \*pi);

printf(" ppi%10u%10u%10u%10u\n", ppi, &ppi, \*ppi, \*\*ppi);

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

return 0;

}

//15-2

#include <stdio.h>

void swap\_ptr(char\*\* ppa, char\*\* ppb);

int main(void)

{

char\* pa = "success";

char\* pb = "failure";

printf("pa -> %s, pb -> %s\n", pa, pb);

swap\_ptr(&pa, &pb);

printf("pa -> %s, pb -> %s\n", pa, pb);

return 0;

}

void swap\_ptr(char\*\* ppa, char\*\* ppb)

{

char\* pt;

pt = \*ppa;

\*ppa = \*ppb;

\*ppb = pt;

}

//15-3

#include <stdio.h>

void print\_str(char\*\* pps, int cnt);

int main(void)

{

char\* ptr\_ary[] = {"eagle", "tiger", "lion", "squirrel"};

int count;

count = sizeof(ptr\_ary) / sizeof(ptr\_ary[0]);

print\_str(ptr\_ary, count);

return 0;

}

void print\_str(char\*\* pps, int cnt)

{

int i;

for (i = 0; i < cnt; i++)

{

printf("%s\n", pps[i]);

}

}

//15-4

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int ary[5];

printf(" ary의 값 : %u\t", ary);

printf("ary의 주소 : %u\n", &ary);

printf(" ary + 1 : %u\t", ary + 1);

printf(" &ary + 1 : %u\n", &ary + 1);

return 0;

}

//15-5

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int ary[3][4] = { {1,2,3,4}, {5,6,7,8}, {9,10,11,12} };

int(\*pa)[4];

int i, j;

pa = ary;

for (i = 0; i < 3; i++)

{

for (j = 0; j < 4; j++)

{

printf("%5d", pa[i][j]);

}

printf("\n");

}

return 0;

}

//15-6

#include <stdio.h>

void print\_ary(int(\*)[4]);

int main(void)

{

int ary[3][4] = { {1,2,3,4}, {5,6,7,8}, {9,10,11,12} };

print\_ary(ary);

return 0;

}

void print\_ary(int(\*pa)[4])

{

int i, j;

for (i = 0; i < 3; i++)

{

for (j = 0; j < 4; j++)

{

printf("%5d", pa[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

//15-7

#include <stdio.h>

int sum(int, int);

int main(void)

{

int (\*fp)(int, int);

int res;

fp = sum;

res = fp(10, 20);

printf("result : %d\n", res);

return 0;

}

int sum(int a, int b)

{

return (a + b);

}

//15-8

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

void func(int (\*fp)(int, int));

int sum(int a, int b);

int mul(int a, int b);

int max(int a, int b);

int main(void)

{

int sel;

printf("01 두 정수의 합\n");

printf("02 두 정수의 곱\n");

printf("03 두 정수 중에서 큰 값 계산\n");

printf("원하는 연산을 선택하세요 : ");

scanf("%d", &sel);

switch (sel)

{

case 1: func(sum); break;

case 2: func(mul); break;

case 3: func(max); break;

}

return 0;

}

void func(int (\*fp)(int, int))

{

int a, b;

int res;

printf("두 정수의 값을 입력하세요 : ");

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

res = fp(a, b);

printf("결괏값은 : %d\n", res);

}

int sum(int a, int b)

{

return (a + b);

}

int mul(int a, int b)

{

return (a \* b);

}

int max(int a, int b)

{

if (a > b) return a;

else return b;

}

//15-9

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a = 10;

double b = 3.5;

void\* vp;

vp = &a;

printf("a : %d\n", \*(int\*)vp);

vp = &b;

printf("b : %.1lf\n", \*(double\*)vp);

return 0;

}