* 내용점검 연습

1. 다음에서 서술 내용이 맞으면 0, 틀리면 x 하시오.
2. 변수의 자료유형은 바뀔 수 있다. (X)
3. 변수는 자료유형에 따라 변수의 저장공간 크기와 저장되는 자료 값의 종류가 결정된다. ( O )
4. 0과 양수를 처리하는 자료유형은 short, int, long 앞에 키워드 unsigned를 표시한다. ( O )
5. 컴파일러(compiler)가 컴파일(compile)하기 전에 어셈블러의 전처리(preprocess) 과정이 필요하다.. ( X )
6. 자료유형 short는 short int라고도 하며, long은 long int라고도 한다. ( O )
7. 문자형과 정수형의 최대 최소 상수는 헤더파일 limits.h에 정의되어 있다. ( O )
8. 자료유형의 범주에서 벗어난 값을 저장하면 오버플로(overflow) 발생한다. ( O )
9. 부동소수에서 %f로 필드 폭을 지정하지 않으면 소수 이하 6개 자리수로 출력된다.( O )
10. 함수 printf()에서 정수를 팔진수로 출력하려면 %n을 이용한다. ( X )
11. 코드 값이 9인 수평 탭 문자 \t 는 \011로 표현할 수 있다. ( O )
12. 다음에서 비어있는 부분을 적당히 채우시오.
13. 자료형short의 저장공간의 크기는int보다 상대적으로 작거나 같고 long은 int보다 크거나 같다.
14. 부동소수형을 나타내는 키워드는 float, double, long double 세 가지이다.
15. 아스키 코드는 ANSI(American National Standards Institute)에서 제정한 정보 교환용 표준 코드로 총 127 개의 문자로 구성된다.
16. 연산자 sizeof를 이용하면 자료형, 변수, 상수의 저장공간 크기를 바이트 단위로 바로 알수 있다.
17. 전처리 지시자 #define은 기호상수(symbolic constant)를 정의하는 지시자이다.
18. 문자 표현을 역슬래쉬를 이용하여 \a와 같이 표현하는 문자를 제어문자라 한다.
19. 제어문자에서역슬래쉬 \ 자체는 [\\로](file:///\\로) 표현한다.
20. 함수 scanf()에서 입력 값을 저장할 변수명 앞에는 변수의 주소(address)를 의미하는 문자 &를 반드시 넣어야 한다.
21. 함수 printf()에서콘솔입력을 실수 float형 변수에 저장하려면 형식제어문자 %f를 사용한다.
22. 함수 printf()에서변환명세가 %10.3f이면 실수를소수점을 포함하여 전체 폭은 10, 그 중에서 3은 소수점 이하 자리수로 출력된다.
23. 다음 각각의 문제에서 가장 적절한 것을 하나 선택하시오.
24. 다음중에서 정수형 자료형이 아닌 것은? (나)
25. long
26. long double
27. short
28. unsigned
29. 다음 중에서음수를 표현할 수 없는 자료형은? (라)
30. short
31. int
32. signed int
33. unsigned
34. 다음 중에서 정수형 자료형이 아닌 것은? (라)
35. unsigned
36. short
37. long
38. float
39. 문자형 변수나 상수를 출력할 수 없는 형식제어문자는 무엇인가? (나)
40. %d
41. %f
42. %i
43. %c
44. 다음 중에서 부동소수형자료형만을 기술한 것은 무엇인가? (나)
45. byte, float, double
46. float, double, long double
47. long, float, double
48. short, float, double
49. 다음중에서 헤더파일 limits.h에 정의되어 있는 상수가 아닌 것은 무엇인가? (가)
50. UCHAR\_MIN
51. UCHAR\_MAX
52. SHRT\_MIN
53. SHRT\_MAX
54. 다음 중에서 저장공간의 크기가 가장 큰 자료형은무엇인가? (라)
55. long
56. long int
57. int
58. double
59. 다음 중에서 함수 printf()를 잘못 사용한 것은? (다)
60. printf(“%c”, ‘A’);
61. printf(“%f”, 3.4F);
62. printf(“%lf”, 100);
63. printf(“%i”, 200);
64. 다음 중에서 변수선언 문장으로 잘못된 것은? (라)
65. long int n;
66. unsigned a, b, c;
67. double x = 10.0;
68. unsigned float uf;
69. 다음 중에서 문장printf(“%#X”, 15);로 출력되는 값은 무엇인가? (라)
70. 15
71. f
72. F
73. 0XF
74. 다음에 설명에 해당하는 문장을 작성하시오.

|  |
| --- |
| float real;  char ch;  int a, b, c;  int point = 95;  double rate1 = 3.45, rate2 = 7.87; |

1. 변수 real에 부동소수를 저장할 수 있도록 선언하는 문장
2. 변수 ch에 문자를 저장할 수 있도록 선언하는 문장
3. 변수 a, b, c에 정수를 저장할 수 있도록 선언하는 문장
4. 변수 point를 선언하면서 95를 저장하는 문장
5. 변수 rate1, rate2를 선언하면서 각각 3.45, 7.87을 저장하는 문장
6. 다음 부분 소스에서 오류를 찾아 수정하시오.

|  |
| --- |
| int a, b, c;  char a; int d;  float f1 = 3.5, f2 = 3.5;  char ch = 'c';  unsignedchar = 5;  char field = 127;  printf("%d\n", sizeof (char));  printf("%c\n", 'a');  printf("%f\n", 3.4);  printf("%d\n", 200); |

1. int a b c;
2. char a, int d;
3. float f1 = f2 = 3.5;
4. char ch = "c";
5. unsignedchar = -5;
6. char field = 128;
7. printf("%d\n", sizeofchar);
8. printf("%f\n", 'a');
9. printf("%d\n", 3.4);
10. printf("%g\n", 200);
11. 다음 프로그램 소스에서 오류를 찾아 수정하시오.

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main(void)  {  unsigned account = 324;  //short balance = 300000;  int balance = 300000;  printf("계좌번호: %u\n", account);  printf("잔고: %g\n", balance);  return 0;  } |

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  //#define MAX 200;  #define MAX 200  int main(void)  {  printf("%i\n", MAX);  return 0;  } |

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main(void)  {  char c = 'Z';  //printf("문자출력: %i\n", c);  //printf("코드값출력: %c\n", c);  printf("문자출력: %c\n", c);  printf("코드값출력: %i\n", c);  return 0;  } |

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main(void)  {  int pass;  printf("암호입력(정수값): ");  //scanf("%d", pass);  scanf("%d", &pass);  printf("암호: %d\n", pass);  return 0;  } |

1. 다음과 같은 콘솔화면 결과가 나오도록 다음 프로그램 소스를 완성하시오.

|  |
| --- |
| # #include<stdio.h>  int main(void)  {  double a, b;  printf("두실수입력: ");  scanf("%lf %lf", &a, &b);  printf("두실수출력: %f %f\n", a, b);  return 0;  } |

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main(void)  {  float width, height;  printf("두실수(가로, 세로) 입력: ");  scanf("%f %f", &width, &height);  printf("면적: %f\n", width \* height);  return 0;  } |

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  #define PI 3.14  int main(void)  {  double radius = 3.5;  printf("원반지름: %f\n", radius);  printf("원면적: %f\n", radius \* radius \* PI);  return 0;  } |

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main(void)  {  char quote = '\'';  printf("single quote 문자: %c\n", quote);  printf("single quote 코드값(10진수): %i\n", quote);  printf("single quote 코드값(8진수): %o\n", quote);  printf("single quote 코드값(16진수): %x\n", quote);  return 0;  } |

1. 다음 프로그램의 결과를 기술하시오.

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  #include<limits.h>  int main(void)  {  char ch = 'A';  int count = 100;  short sh = SHRT\_MAX;  printf("%c\n", ch);  printf("%c\n", ch + 1);  printf("%d\n", count \* 10);  printf("%d\n", sh);  printf("%hd\n", sh + 1);  return 0;  } |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| #include<stdio.h>  int main(void)  {  int n = 12345;   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   printf("%d\n", n);  printf("%10d\n", n);  printf("%+10d\n", n);  printf("%-10d\n", n);  printf("%010d\n", n);  return 0;  } |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| #include<stdio.h>  int main(void)  {  int n = 024;   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   printf("%10d\n", n);  printf("%10o\n", n);  printf("%-#10o\n", n);  printf("%010x\n", n);  printf("%0#10x\n", n);  return 0;  } |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| #include<stdio.h>  int main(void)  {   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   double n = 3.456E2;  printf("%f\n", n);  printf("%10.2f\n", n);  printf("%-10.2f\n", n);  printf("%+10.2f\n", n);  printf("%+010.2f\n", n);  return 0;  } |

* 프로그래밍 연습

1. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 작성하시오.

* 0에서 17까지 8진수, 10진수, 16진수로 출력

#include<stdio.h>

int main(void)

{

int n = 0;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

printf("%#5o %5d %#5x\n", n, n, n); n = n + 1;

return 0;

}

1. 다음을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

* “C” 언어는 재미있는 ‘프로그래밍 언어’이네요.

#include<stdio.h>

int main(void)

{

printf("\"C\" 언어는재미있는'프로그래밍언어'이네요.\n");

return 0;

}

1. 반지름이 7.58인 원의 면적과 둘레와 길이를 구하는 프로그램을 작성하시오.

* 면적공식: 반지름 \* 반지름 \* 3.14(원주율)
* 둘레공식: 2 \* 3.14(원주율) \* 반지름

#include<stdio.h>

#define PI 3.14

int main(void)

{

double radius = 7.58;

printf("원반지름: %f\n", radius);

printf("원면적: %f\n", radius \* radius \* PI);

printf("원둘레: %f\n", 2 \* radius \* PI);

return 0;

}

1. 위 프로그램에서 다음 조건을 만족하는 프로그램으로 수정하여 작성하시오.

* 원주율을 보다 정확하게 3.141592로 계산

#include<stdio.h>

#define PI 3.141592

int main(void)

{

double radius = 7.58;

printf("원반지름: %f\n", radius);

printf("원면적: %f\n", radius \* radius \* PI);

printf("원둘레: %f\n", 2 \* radius \* PI);

return 0;

}

1. 위 프로그램에서 다음 조건을 만족하는 프로그램으로 수정하여 작성하시오.

* 원의 반지름을 표준입력으로 처리

#include<stdio.h>

#define PI 3.141592

int main(void)

{

double radius;

printf("원반지름입력: ");

scanf("%lf", &radius);

printf("원반지름: %f\n", radius);

printf("원면적: %f\n", radius \* radius \* PI);

printf("원둘레: %f\n", 2 \* radius \* PI);

return 0;

}

1. 표준입력으로 화씨온도를 소수로 입력 받아 섭씨온도를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

* 섭씨온도 = 5.0 / 9.0 \* (화씨온도 - 32.0)
* 섭씨온도를 소수 4째자리까지 출력

#include<stdio.h>

int main(void)

{

double fahrenhite;

printf("화씨온도입력: ");

scanf("%lf", &fahrenhite);

printf("입력된화씨온도: %f\n", fahrenhite);

printf("섭씨온도: %.4f\n", (5.0/9.0) \* (fahrenhite - 32.0));

return 0;

}

1. 위 프로그램에서 다음 조건을 만족하는 프로그램으로 수정하여 작성하시오.

* 표준입력으로 섭씨온도를 소수로 입력 받아 화씨온도를 소수 4째 자리까지 출력
* 화씨온도 = (9.0 / 5.0) \* 섭씨온도 + 32.0

#include<stdio.h>

int main(void)

{

double celcius;

printf("섭씨온도입력: ");

scanf("%lf", &celcius);

printf("입력된섭씨온도: %f\n", celcius);

printf("화씨온도: %.4f\n", (9.0/5.0) \* celcius + 32.0);

return 0;

}

1. 컴퓨터에서경보음이 울리고 다음 문장이 출력되는 프로그램을 작성하시오.

* 수업시간입니다.

#include<stdio.h>

int main(void)

{

printf("\a수업시간입니다.\n");

return 0;

}

1. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 작성하시오.

* 아스키 코드 값이 8진수로 041에서 045까지 문자 출력

#include<stdio.h>

int main(void)

{

char ch = '\041';

printf("%c\n", ch); ch = ch + 1;

printf("%c\n", ch); ch = ch + 1;

printf("%c\n", ch); ch = ch + 1;

printf("%c\n", ch); ch = ch + 1;

printf("%c\n", ch);

return 0;

}

1. 아파트 면적인 18평, 25평, 32평, 44평, 52평을 제곱미터(m2)의 면적으로 출력하는 프로그램을 작성하시오.

* 1평은 3.305785제곱미터(m2)

#include<stdio.h>

int main(void)

{

constdouble UNIT = 3.305785;

printf("%2d(평)은%10.3f(제곱미터)\n", 18, 18 \* UNIT);

printf("%2d(평)은%10.3f(제곱미터)\n", 25, 25 \* UNIT);

printf("%2d(평)은%10.3f(제곱미터)\n", 32, 32 \* UNIT);

printf("%2d(평)은%10.3f(제곱미터)\n", 44, 44 \* UNIT);

printf("%2d(평)은%10.3f(제곱미터)\n", 54, 54 \* UNIT);

return 0;

}

1. 위 프로그램에서 다음 조건을 만족하는 프로그램으로 수정하여 작성하시오.

* 아파트 면적의 평을 표준입력으로 받아 제곱미터(m2)로 출력

#include<stdio.h>

int main(void)

{

double area;

constdouble UNIT = 3.305785;

printf("평수입력: ");

scanf("%lf", &area);

printf("입력된평수: %f\n", area);

printf("제곱미터: %f\n", area \* UNIT);

return 0;

}

1. 길이 60km, 80km, 100km, 120km를마일(mile) 단위로 출력하는 프로그램을 작성하시오.

* 1km는 0.621371마일(mile)

#include<stdio.h>

int main(void)

{

double length;

constdouble UNIT = 0.621371;

printf("%3d(km)� %10.3f(mile)\n", 60, 60 \* UNIT);

printf("%3d(km)� %10.3f(mile)\n", 80, 80 \* UNIT);

printf("%3d(km)� %10.3f(mile)\n", 100, 100 \* UNIT);

printf("%3d(km)� %10.3f(mile)\n", 120, 120 \* UNIT);

return 0;

}

1. 위 프로그램에서 다음 조건을 만족하는 프로그램으로 수정하여 작성하시오.

* 길이 km를 표준입력으로 받아 마일(mile)로 출력

#include<stdio.h>

int main(void)

{

double length;

constdouble UNIT = 0.621371;

printf("킬로미터입력: ");

scanf("%lf", &length);

printf("입력된킬로미터: %f\n", length);

printf("마일: %f\n", length \* UNIT);

return 0;

}

1. 표준입력으로 문자를 하나 입력 받아 다음 조건을 만족하는 프로그램을 작성하시오.

* 입력된 문자의 문자, 8진수 코드 값, 10진수 코드 값, 16진수 코드 값 출력

#include<stdio.h>

int main(void)

{

char ch;

printf("문자입력: ");

scanf("%c", &ch);

printf("%c %#o %d %#x\n", ch, ch, ch, ch);

return 0;

}

1. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 작성하시오.

* 문자형 연산 ‘A’ + 2결과를 문자로 출력
* 문자형 연산 ‘A’ + 5결과를 문자로 출력
* 문자형 연산 ‘S’ - 1 결과를 문자로 출력
* 문자형 연산 ‘S’ - 3 결과를 문자로 출력

#include<stdio.h>

int main(void)

{

printf("%c\n", 'A' + 2);

printf("%c\n", 'A' + 5);

printf("%c\n", 'S' - 1);

printf("%c\n", 'S' - 3);

return 0;

}

1. 두 실수를 표준입력으로 입력 받아 다음 조건을 만족하는 프로그램을 작성하시오.

* 두 실수가 가로, 세로인 사각형의 면적을 전체폭 12, 소수이하 3자리, 우측정렬로 출력
* 두 실수가 가로, 세로인 삼각형의 면적을 전체폭 12, 소수이하 3자지, 좌측정렬로 출력

#include<stdio.h>

int main(void)

{

double a, b;

printf("두수입력: ");

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

printf("가로: %f 세로: %f\n", a, b);

printf("사각형면적: %12.3f\n", a \* b);

printf("삼각형면적: %-12.3f\n", (a \* b) / 2);

return 0;

}