

1. Даны описания:

```
unsigned u; signed char sc; int i; float f; unsigned short us;  
long double ld; double d; short s;
```

Определить тип выражений:

(a) $u - us * i$

(b) $(sc + d) * ld$

(c) $(f + 3) / (2.5f - s * 3.14)$

(d) $sc - '0' + '1'$

(e) $(1-2) ? 5 : d$

2. Верно ли записаны выражения? Для верно записанных выражений вычислить их значения. Считать, что тип `int` имеет размер два байта:

```
int a, b, c, d, e;
```

```
a = 2; b = 13; c = 7; d = 19; e = -4;
```

(a) $b / a / c$

(b) $d / a \% c$

(c) $c \% d - e$

(d) $-e \% a + b / a * -5 + 5$

(e) `sizeof (int) (unsigned int) (-1)`

3. Что напечатает следующая программа?

```
#include <stdio.h>  
char str[ ] = "SSSWILTECH1\1\11W\1WALLMP1";  
main()  
{ int i, c;  
  for ( i = 2; ( c = str [ i ] ) != '\0'; i++) {  
    switch (c) {  
      case 'a': putchar('i'); continue;  
      case '1': break;  
      case 1: while((c =str[++ i ] ) != '\1' && c!= '\0');  
      case 9: putchar('S');  
      case 'E': case 'L': continue;  
      default: putchar(c); continue; }  
    putchar(' '); }  
  putchar('\n');  
}
```

4. Опишите функцию (тип `void`), которая транспонирует матрицу целых (тип `int`) размера $N \times N$, где N — заданная с помощью директивы `define` константа.

5. Напишите программу *Prog* со следующим поведением. При запуске этой программы из командной строки, она рассматривает переданные ей аргументы как слова предложения и печатает «Да», если предложение является палиндромом, иначе — «Нет».

Предложение является палиндромом, если последовательность составляющих его букв, без учета регистра, пробельных символов и знаков препинаний, читается одинаково слева направо и справа налево. Для упрощения задачи полагаем, что знаков препинания нет.

Например,

```
$> Prog А роза упала на лапу Азора
```

Да

6. Напишите программу, которая получает как параметр имя текстового файла и сообщает, сколько раз встречается первая строка в этом файле. Строки могут быть сколь угодно длинными. В конце каждой строки есть символ `'\n'`. Пустой файл строк не содержит.