Программирование в среде RobotC

Занятие 4: Оператор вывода, самостоятельная работа

Тема занятия

На прошлом занятии мы познакомились с оператором вывода на дисплей nxtDisplayTextLine. Узнали про различные форматы вывода чисел, модификаторы и научились выводить информацию на дисплей NXT. Точнее говоря, мы научились выводить не только на физический дисплей, но и на эмулированный, т.е. на его виртуальную копию.

Материала было много и времени на самостоятельное решение задач не осталось.

Сегодняшнее занятие целиком посвящено самостоятельному решению задач. В конце презентации находятся ответы и комментарии к ним.

Задача 1

Предположим, что в программе объявлены следующие переменные:

```
int eight = 8;
char symbol = ‘!’;
float pi = 3.1415926;
```

Замените знаки ? на спецификаторы формата в следующих вызовах функции nxtDisplayTextLine.

```
nxtDisplayTextLine(1, ? , eight);

nxtDisplayTextLine(3, ?, pi);

nxtDisplayTextLine(5, ?, symbol);
```

Задача 2

Соотнесите спецификатор и значение при выводе, если

float f = 3.1415926; int N = 512;

- nxtDisplayTextLine(1,"%d",N);
- nxtDisplayTextLine(1,"%.5d",N);
- nxtDisplayTextLine(1,"%5.0f",f);
- nxtDisplayTextLine(1,"%5.2f",f);

- 00512
- 3
- 3.14
- 512

Задача 3

В программе переменные x, y, res, ch_eq, ch_plus, ch_minus, ch_div, ch_mul объявлены следующим образом:

```
int x = 3, y = -4;
char ch_eq = '=';
char ch_plus = '+';
char ch_minus = '-';
char ch_div = '/';
char ch_mul = '*';
float res = -0.75;
```

Выберите на следующем слайде варианты вызова функции nxtDisplayTextLine, которые синтаксически верны, не вызовут ошибок или предупреждений при компиляции и обеспечат прогнозируемый вывод (числа отобразятся как числа, а символы как символы):

Задача 3

- 1. nxtDisplayTextLine(1,"%d %c %d %c %d", x, ch_plus, y, ch_eq, x+y);
- 2. nxtDisplayTextLine(1," %c %d %d",ch_minus, x, y, x-y);
- 3. nxtDisplayTextLine(1,"Result of %c for %d %d = %5.2f", ch_div, x, y, res);
- 4. nxtDisplayTextLine(1,"%c %d %d %d",ch_minus, x, y, x-y)
- 5. nxtDisplayTextLine(1,"%c %d %d %d",ch_minus, x, y, x-y);

Задача 4

Помогите Шерлоку Холмсу написать программу-визитку. Программа должна выводить на экран информацию о координатах его дома на Бейкер Стрит:

S.Holmes: 51grad 31'25.48" N 0 grad 9'29.93" W

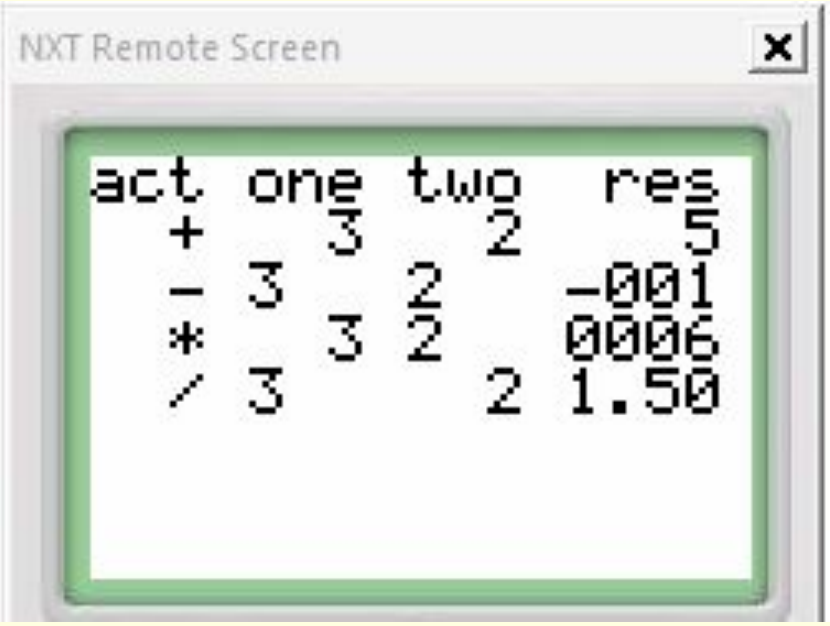
На выводе должно получиться:

Задача 5

```
task main() {
  char plus='+', minus='-', mult=‘*’, div='/';
  int a=3,b=2;
 float c=3,d=2;
 nxtDisplayTextLine(0,"act one two\t\tres");
 nxtDisplayTextLine(1,"%c\t%d\t%d\t%d",plus,a,b,a+b);
 nxtDisplayTextLine(2,"%c\t%d\t%d\t%d", minus,a,b,b-a);
 nxtDisplayTextLine(3,"%c\t%d\t%d\t%d", mult,a,b,a*b);
 nxtDisplayTextLine(4,"%c\t%f\t%f\t%f", div,c,d,c/d);
}
```

- Дополните в этой программе спецификаторы формата соответствующими модификаторами, чтобы вывод на экран выглядел так, как на следующем слайде:

Задача 5



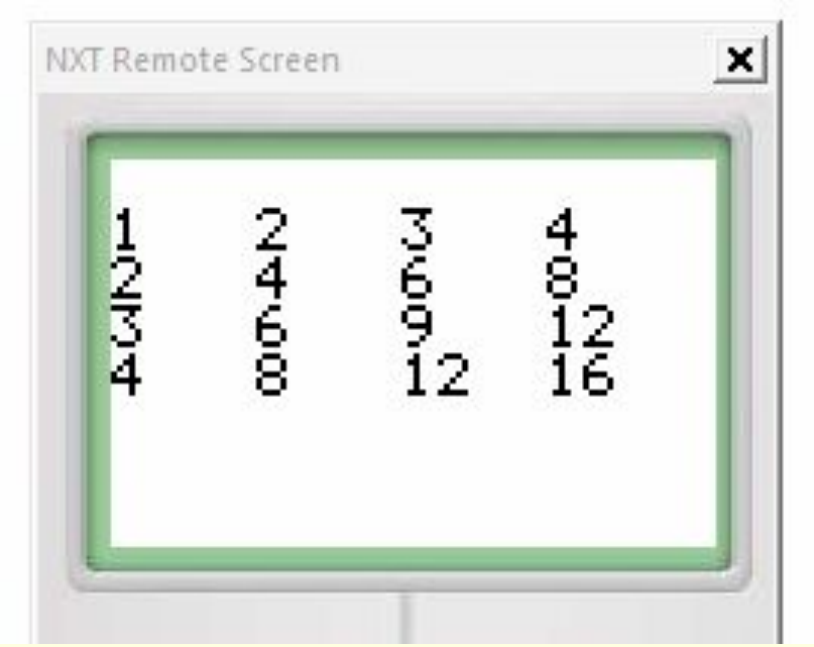
Задача 6

Следующая программа выводит таблицу Пифагора для чисел от 1 до 4. Но если вы её запустите, то вывод будет выглядеть некрасиво — столбики "поедут". Добавьте в одну из строк модификаторы формата так, чтобы вывод был такой, как в примере на следующем слайде.

```
task main()
{
  for (int i=1; i<=4; i++)
nxtDisplayTextLine(i,"%-4d%-4d%-4d%-4d",1*i,2*i,3*i,4*i);
}
```

В программе использован оператор, который мы еще не проходили, не обращайте на него внимание.

Задача 6



Ответы к задачам

1. nxtDisplayTextLine(1,“%d”, eight);
   nxtDisplayTextLine(3,“%f”, pi);
   nxtDisplayTextLine(5,“%c”, symbol);
2. 512; 00512; 3; 3.14
3. 1; 3; 5.
4.

```
task main()
{
 nxtDisplayTextLine(0,"S.Holmes:");
 nxtDisplayTextLine(1,"51grad");
 nxtDisplayTextLine(2,"31'25.48\" N");
 nxtDisplayTextLine(3,"0 grad");
 nxtDisplayTextLine(4,"9'29.93" W");
}
```

Ответы к задачам

5.

```
task main()
{
  char plus='+', minus='-', mult='*', div='/';
  int a=3,b=2;
 float c=3,d=2;
 nxtDisplayTextLine(0,"act one two\t\tres");
 nxtDisplayTextLine(1,"%3c\t%3d\t%3d\t%4d",plus,a,b,a+b);
 nxtDisplayTextLine(2,"%3c\t%-3d\t%-3d\t%.3d", minus,a,b,b-a);
 nxtDisplayTextLine(3,"%3c\t%3d\t%-3d\t%.4d", mult,a,b,a*b);
 nxtDisplayTextLine(4,"%3c\t%-3.0f\t%3.0f\t%1.2f", div,c,d,c/d);
}
```

6.

```
task main()
{
  for (int i=1; i<=4; i++)
      nxtDisplayTextLine(i,"%-4d%-4d%-4d%-4d",1*i,2*i,3*i,4*i);
}
```

Завершение занятия 4

Итак, все задачи решены, разобраны, на этом занятие завершается.