**В языке программирования Паскаль**

**существует три вида циклических конструкций.**

**Цикл for**

Часто цикл **for** называют циклом со счетчиком. Этот цикл используется, когда число повторений не связано с тем, что происходит в теле цикла. Т.е. количество повторений может быть вычислено заранее

В заголовке цикла указываются два значения. Первое значение присваивается так называемой переменной-счетчику, от этого значения начинается отсчет количества итераций (повторений). Отсчет идет всегда с шагом равным единице. Второе значение указывает, при каком значении счетчика цикл должен остановиться. Другими словами, количество итераций цикла определяется разностью между вторым и первым значением плюс единица. В Pascal тело цикла не должно содержать выражений, изменяющих счетчик.

Цикл **for** существует в двух формах:

**for** счетчик:=значение **to** конечное\_значение **do**

 тело\_цикла;

**for** счетчик:=значение **downto** конечное\_значение **do**

 тело\_цикла;

**var**

 i, n: **integer**;

**begin**

 write ('Количество знаков: ');

 readln (n);

 **for** i := 1 **to** n **do**

 write ('(\*) ');

readln

**end**.

**Цикл while**

Цикл **while** является циклом с предусловием. В заголовке цикла находится логическое выражение. Если оно возвращает **true**, то тело цикла выполняется, если **false** – то нет.

Тело цикла выполнится столько раз, сколько раз логическое выражение вернет **true**. Поэтому очень важно в теле цикла предусмотреть изменение переменной, фигурирующей в заголовке цикла, таким образом, чтобы когда-нибудь обязательно наступала ситуация **false**. Иначе произойдет так называемое **зацикливание**, одна из самых неприятных ошибок в программировании.

**var**

 i, n: **integer**;

**begin**

 write ('Количество знаков: ');

 readln (n);

 i := 1;

 **while** i <= n **do** **begin**

 write ('(\*) ');

 i := i + 1

 **end**;

readln

**end**.

**Цикл repeat**

Цикл **while** может не выполниться ни разу, если логическое выражение в заголовке сразу вернуло **false**. Однако такая ситуация не всегда может быть приемлемой. Бывает, что тело цикла должно выполниться хотя бы один раз, не зависимо оттого, что вернет логическое выражение. В таком случае используется цикл repeat – цикл с постусловием.

В цикле **repeat** логическое выражение стоит после тела цикла. Причем, в отличие от цикла **while**, здесь всё наоборот: в случае **true** происходит выход из цикла, в случае **false** – его повторение.

**var**

 i, n: **integer**;

**begin**

 write ('Количество знаков: ');

 readln (n);

 i := 1;

 **repeat**

 write ('(\*) ');

 i := i + 1

 **until** i > n;

readln

**end**.