



Writing functions in R



Условные выражения

```
if (condition) {  
    Expression  
} else if (condition) {  
    Expression  
} else {  
    Expression  
}
```

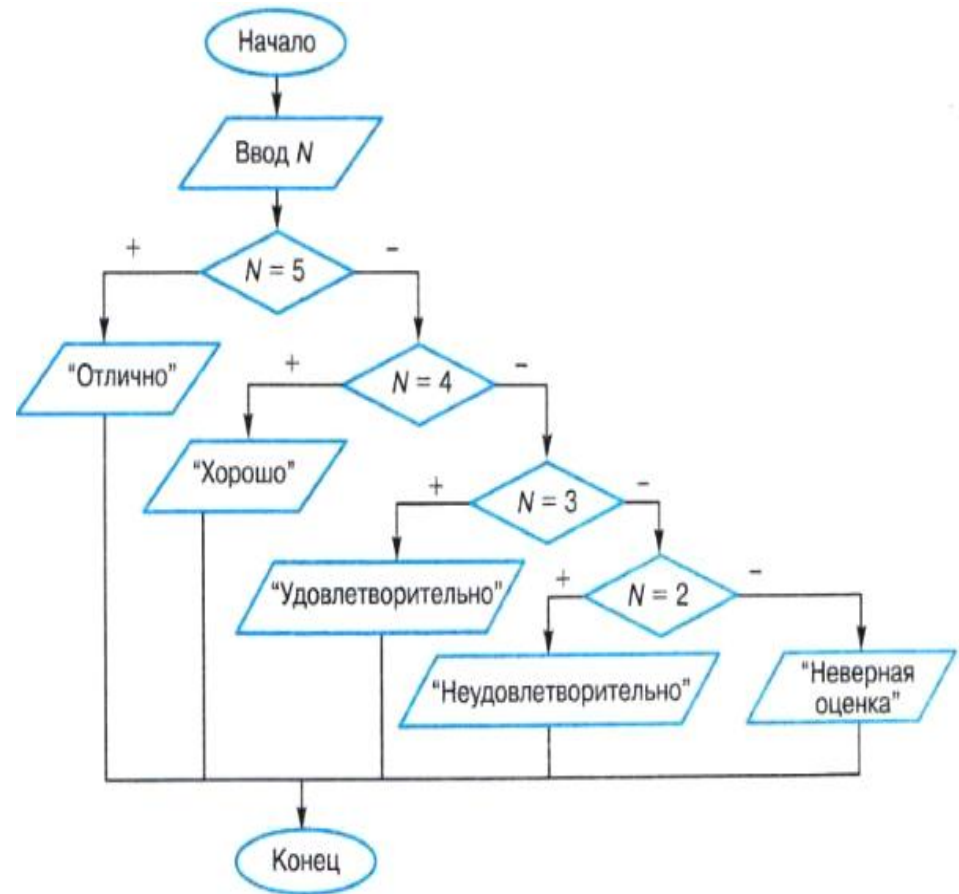


Рис. 3.14. Алгоритм перевода числовой оценки в словесную

While & For - ЦИКЛЫ



```
while (condition) { #до тех пока выражение истинно
    Expression
}
```

```
for (variable in sequence) {
    Expression
}
```

break
next



Функции



```
mean(c(2,3,4))
```

```
my_fun <- function (argument1, argument2) { body }  
my_fun(x)
```



Написание функции

```
my_fun <- function(arg1, arg2) {  
  # body  
}
```

```
my_fun <- function(arg1, arg2 = 2) { # аргументы  
  могут иметь значения по умолчанию  
  # body  
}
```



Название функций и аргументов



Название функции

- Не переписывать уже существующие имена функций
- Использовать в основном глаголы
- Название должно точно описывать действия функции

Название аргументов

- Использовать существительные
- Векторы – x,y,z
- Таблицы (dataframe) – df
- Индексы – i, j
- Длина (количество строк) – n
- Количество столбцов – p
- Порядок написания аргументов: сначала аргументы данных, затем аргументы с значениями по умолчанию



return() function



Функция вернет только одно значение!

```
asn <- function(a1 = 1, r = 2, n = 5) {  
  ...  
  return(list(a = A, b = B))  
}
```



Локальные и глобальные переменные



```
y <- 2
```

```
fun <- function(a) {  
  x <- 1  
  a + x  
}
```

```
fun(y)
```

```
# 3
```

```
x - ???
```



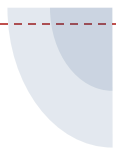
Написание функций



- Решение проблемы
- Прописывание кода «по кусочкам»
- Переписывание с временными переменными
- Превращение в функцию



Пакет purrr



Использование функций как аргументы

```
library(purrr)
```

```
map(.x, .f) # returns a list or data frame
```

```
map_dbl(.x, .f) # returns a double vector
```

```
map_chr(.x, .f) # returns a character vector
```

```
walk() # same but for function with side effects - plots
```



Пакет purrr

`map_dbl(planes, mean)`

`map_dbl(planes, mean, na.rm = TRUE)`

`map_dbl(planes, quantile, probs = 0.05, na.rm = TRUE)`

`map_dbl(cyl, function(df) mean(df$disp))`

`map_dbl(cyl, ~ mean(.$disp))`



Ошибки!..



```
if (condition){  
  stop("x and y must have the same length", call. = FALSE)  
}
```

```
f <- function(.args) {  
  if (condition){  
    stop("Error", call. = FALSE)  
  }  
}
```

