

Introduction to programming

27.10.2014 – 31.10.2014

Basic Info:

1. Логически оператори:

Логическо отрицание `!x` Връща допълнението до truth-value на `x`
Логическо И `x && y` true, ако и 2-та операнда са true. В противен случай, false.
Логическо ИЛИ `x || y` true, ако поне един операнд е true. В противен случай, false.

X	Y	!x	x && y	x y
True	True	false	true	true
True	False	false	false	true
False	True	true	false	true
False	False	true	false	false

2. Операторите “if else” и “switch case”:

[http://programming-
bg.com/%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B8/C++/%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8-
%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8](http://programming-bg.com/%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B8/C++/%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8-%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8)

3. Цикли “while”, “do-while”, “for”:

[http://programming-
bg.com/%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B8/C++/%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B8-for-%D0%B8-while](http://programming-bg.com/%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B8/C++/%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B8-for-%D0%B8-while)

Задачи:

1. На предното упражнение учихме типове. Сега от вас се иска да направите програма, която познава какъв символ сте въвели. На стандартния вход се въвежда един символ и програмата трябва да отпечата дали символът е цифра, малка, голяма буква от латинската азбука или някакъв друг символ.
Вход:
'с'
Изход:
"lower-case letter"
Вход:
'R'
Изход:
"upper-case letter"
Вход:
'0'
Изход:
"Number"
2. Сега една много популярна задача. Определете дали едно число е просто. Едно число е просто, само ако се дели на 1 и на себе си. 1 не е просто число. От стандартния вход въведете едно число. Ако числото е просто, на стандартния изход отпечатайте "True", в противен случай отпечатайте "False".
Вход:
17
Изход:
"True"
Вход:
15
Изход:
"False"
3. Още една много популярна задача. Разделяне на число на неговите цифри. От стандартния вход въведете 4 цифрено число. На стандартния изход на отделни редове трябва да отпечатате цифрите му.
Вход:
1267
Изход:
1
2
6
7
4. Сега малко ще усложним предната задача. Да направим задача, която намира цифрите на число, без да е ограничена, числото да е с 4 цифри. Направете меню в което е описано колко цифри може да има вашето число и потребителя да трябва първо да въведе цифра n , броя на цифрите на въпросното число. След

това се въвежда и въпросното число. На стандартния изход трябва да отпечатате цифрите на числото, както в горната задача.

Меню:

- 1- One digit number
- 2- Two digits numbers
- 3- Three digits number
- 4- Four digits number
- 5- Five digits number

Вход:

5
18329

Изход:

1
8
3
2
9

5. Вече знаете, как да си отделяте цифрите на число, сега да проверим дали даденото число Number е палиндром. Едно число е палиндром, когато първата му и последна цифра са равни, втората и предпоследната цифра са равни и т.н. Ако едно число е палиндром, отпечатайте Number "is palindrom", в противен случай отпечатайте Number "is not palindrom".

Вход:

123321

Изход:

"123321 is palindrom"

Вход:

123456

"123456 is not palindrom"

6. Превръщане на дадено десетично число в двойчно. От стандартния вход ви се въвежда едно число и вие трябва да изведете, неговото двойчно представяне, в обратен ред. Следващия път ще видим, как да го отпечатваме в правилния ред на цифрите.

Вход:

7

Изход:

111

Вход:

248

Изход:

11111000

7. Трябва да връчите награда в състезание. От стандартния вход въведете едно число n броя на участниците в състезанието. След това се въвеждат n числа, точките на участниците в състезанието. Вие трябва да намерите, кой от участниците се е справил най-добре и да отпечатате номера му и точките му на

екрана, за да може да му връчите наградата. Но разбира се искате да разберете кой от участниците е постигнал най-лош резултат, за да може да му помогнете да се представи по-доре на следващото състезание. На стандартния изход, отпечатайте и участника с най-нисък резултат и точките който е получил на състезанието.

Вход:

10

3 4 5 6 19 3 2 5 2 4

Изход:

5 19

Вход:

4

20 30 30 20

Изход:

2 30

3 30

8. Сега ще си отпечатаме малко триъгълници. На стандартния вход въведете число n ($2 \leq n \leq 100$) и символ s . На стандартния изход трябва да изведете, равнобедрен триъгълник (незапълнен), като страните му са съставени от прочетените символи. В основата на триъгълника символите са разделени с интервали (както е показано на примера).

Вход:

4 *

Изход:

* * * *

* *

* *

*