

СУ „Св. Климент Охридски“, ФМИ

СПЕЦИАЛНОСТ „СОФТУЕРНО ИНЖЕНЕРСТВО“

Увод в програмирането, 2019-2020 г.

Задачи за домашно № 4 (за поправителната сесия)

1. Да се напише функция на C++ със сигнатура `findShortest(char[] mainString, char[] charSet)`, която намира най-късият подниз на `mainString`, който съдържа всички символи от `charSet`. Да се напише главна функция `main()`, в която `findShortest()` се извиква 3 пъти с избрани от вас локално дефинирани входни данни и резултатът от изпълнението на всяко извикване се изписва в конзолата.

Примери:

mainString	charSet	Резултат
gudhelasing	aula	udhela
gudhelasing	sal	las
creepyyng	lus	<<празен низ>>

2. Да се напише функция на C++ с име `convertRoman()`, която превръща подаден като параметър символен низ, предствящ число записано с римски цифри, в такова с арабски цифри. За дефиниция на римските цифри да се използва глобален масив, който съдържа двойки „цифра-съответстващо число с арабски цифри“. Ако входния низ не съдържа някоя от римските цифри да се връща код за грешка. Да се напише главна функция `main()`, в която `convertRoman()` се извиква 3 пъти с избрани от вас локално дефинирани входни данни и резултатът от изпълнението на всяко извикване се изписва в конзолата.

Пояснения:

1. Задачи 1 и 2 носят по 5 точки, всяка.
2. В решенията на дадените задачи **не се допуска** използването на String и/или STL библиотеки, както и вградени функции за преобразуване на символ в число и обратно.
3. Всички задачи ще бъдат проверени автоматично за преписване. Домашните с голямо съвпадение ще бъдат проверени ръчно от преподавателите и при установено плагиатство ще бъдат анулирани.
4. Предадените от вас решения трябва да могат да се компилират успешно на Visual C++ или GCC.
5. Всяка задача от домашното трябва да бъде решена в точно един, отделен файл. Името на файла трябва да бъде в следния формат:

fnXXXXX_d9_N_CC.cpp, където:

- XXXXX е вашият факултетен номер
 - N е номерът на задачата
 - CC указва кой компилатор сте използвали. Стойността му може да бъде "gcc" за GCC или "vc" за Visual C++.
6. Архивирайте файловете, които предавате в един архивен файл, компресиран в стандартен zip формат, със следното име:

UP_19-20_fnXXXXX_d3.zip, където XXXXX е вашият факултетен номер

7. Файловете с решенията, които предавате трябва да са оформени съгласно добрите практики за оформяне на кода, за които се говори по време на лекции и упражнения. Ще се отнемат точки за неинформативни имена на променливи, неизползване на подходящи константи и т.н.
8. Всички предадени програми трябва да се държат адекватно при некоректни входни данни от потребителя. (например въвеждане на поредица от символи, когато програмата очаква число).
9. Файловете с решенията може да съдържат само стандартните символи с кодове от 0-127 (не се разрешава използване на кирилица, например в стринговете или коментарите!).
10. Първото нещо във всеки от файловете, които предавате, трябва да бъде коментарен блок, който носи информация за съдържанието на файла. Този коментар трябва да изглежда точно така, както е показано по-долу, като в него попълните своите лични данни. За улеснение, просто копирайте дадения по-долу блок и попълнете в него нужната информация. Обърнете внимание, че на първия ред след наклонената черта има две звезди и че във файловете не може да се съдържат символи на кирилица.

```
/**
 *
 * Solution to homework assignment 9
 * Introduction to programming course
 * Faculty of Mathematics and Informatics of Sofia
 * University
```

```

* Winter semester 2019/2020
*
* @author <вашето име>
* @idnumber <вашият факултетен номер>
* @task <номер на задача>
* @compiler <използван компилатор - GCC или VC>
*
*/

```

Например един попълнен блок за студент с име Иван Иванов, ф.н. 12345, който предава задача 2, компилирана с GCC, трябва да изглежда така:

```

/**
*
* Solution to homework assignment 9
* Introduction to programming course
* Faculty of Mathematics and Informatics of Sofia
University
* Winter semester 2019/2020
*
* @author Ivan Ivanov
* @idnumber 12345
* @task 2
* @compiler GCC
*
*/

```

11. Предадени домашни, които не отговарят на условията от точки 2-10 ще бъдат оценени с 0 точки.