

# Задача 1. Internet - Решение

---

Автор: Слави Маринов

Това е задача, която много често се получава в практиката и трябва да се решава от web server-ите (като по принцип URL-ите могат да бъдат по-сложни от зададените в условието ограничения).

Решението не изисква никакви алгоритмични познания, а единствено владение на работата със стрингове.

Ето един простичък алгоритъм за разбиране на низа на съставните му части:

1. Проверяваме дали в URL-а се съдържа последователността „://“. Ако да, значи имаме протокол. Извличаме протокола като вземаме последователността „://“ и изтриваме от URL-а протокола + „://“.
2. Проверяваме дали в URL-а се съдържа „?“ . Ако да, значи имаме параметри. Извличаме параметрите като вземаме последователността след „?“ . След това тази последователност разбиваме по символа „&“, а всяко парче след това – по символа „=“. Така получаваме списък с всички параметри. Изтриваме „?“ и всичко след нея.
3. Проверяваме дали в URL-а има поне един символ „/“. Ако няма, добавяме един накрая (това ще улесни работата ни по-нататък)
4. Проверяваме дали в URL-а има символ „:“. Ако има, то вземаме низа между „:“ и първия символ „/“ (със сигурност има такъв заради стъпка 3) – това е нашият порт. Изтриваме „:“ заедно с порта.
5. Сега вече URL-ът ни съдържа поддомейна, домейна, директорията и файла. Домейнът и поддомейнът ни са наляво от първия символ „/“, а директорията и файла – надясно. Вземаме частта наляво от „/“. Ако започва с „www.“, изтриваме го (понеже така се изисква в условието). След това разделяме останалата част на парчета със символа „.“. Последните две са ни домейна, а останалите (ако има такива) – поддомейна.
6. Вземаме частта надясно от първата „/“. Вътре в тази част, частта надясно от последната „/“ е името на файла; всичко останало е директорията.

Това е всичко. Разбира се, ако на някоя стъпка не сме имали някой от елементите, трябва да изведем стойностите по подразбиране или „-“.

Макар и всичко по-горе да може да бъде направено с функциите на езика C, използването на класа string в библиотеката STL на C++ прави работата много по-лесна. Класът string предоставя много удобни функции като find (за търсене на низ в стринга), substr (за вземане на част от стринга), rfind (намиране на последното срещане на низ в стринга), както и оператора “+” (за слепване на два стринга).