

Леко домашно 9. Символни низове

Задача 1: Зимбо тръгва на работа

Маймуната Зимбо решила, че е крайно време да започне работа. Навремето, докато я карали към софийския зоопарк, шофьорът минал прекалено близо до няколко университета и докато стигнат, маймуната вече била собственик на една бакалавърска диплома и две магистърски. Навремето това изглеждало като незначителна подробност, но сега се оказало решаващо и Зимбо можел преспокойно да кандидатства за каквото си хареса.

Разглеждайки обявите за работа, нашият герой открил няколко, които изглеждали много привлекателни: *“Ако сте находчив, предприемчив и интелигентен млад човек и искате добре платена и спокойна надомна работа, обадете ни се. Изисква се компютърна грамотност. Може би точно Вие ще бъдете нашият нов нинджа копирайтьър, инфлуенсър и трендсетър!”*. Зимбо позвънил на дадения в обявата телефон. От фирмата много се зарадвали, защото отдавна не били виждали толкова умен кандидат. Веднага го назначили на трудов договор, като му обещали, че ще го осигуряват на минимална заплата, а другото ще му дават “под масата”, под формата на една щайга био банани всеки ден. Скоро Зимбо започнал работа и разбрал, че както често се случва с този тип обяви, той е кандидатствал за редови копирайтьър, а накрая е станал платен трол.

Задачата на Зимбо била да измисля шокиращи заглавия на измислени новини. Тъй като обаче вече бил живял в България известно време, той бил натрупал ценен житейски опит и знаел, че няма нужда да се напруга прекалено много. В крайна сметка, ако дадена работа е важна, все ще се намери някой, който да я свърши. Затова той започнал да търси точно такъв някой, който да работи вместо него.

Като подизпълнител на ЕТ “Стратеджик инфлуенсинг енд трендсетинг -- Зимбо Маймуната”, вашата задача е да напишете програма, която генерира скандални заглавия. Програмата трябва да получава едно цяло число N ($N > 0$) и да извежда на екрана N броя скандални заглавия. Едно скандално заглавие се състои от:

1. Възклицание
2. Между 3 и 10 удивителни
3. Субект
4. Действие
5. Обект

В кода на програмата можете статично да фиксирате някакви думи за всяка категория. Например:

Възкличания	Обект/субект	Действие
ШОК Скандал Нечувана наглост	Ряпа (да/да) Баба (да/да) Кмет (да/да) Багер (да/да)	сгази задига намига на прецаква

	Склад (да/не)	тараши
--	---------------	--------

Както виждате, наборът от думи за обект и субект е един и същ. Трябва обаче да измислите начин, по който да укажете за всяка дума дали може да бъде обект, субект или и двете. Например в по-горния пример раята може да бъде както обект, така и субект, но складът може да бъде само обект.

Когато генерирате заглавие, вие трябва:

1. да изберете по една дума за всяка от четирите категории;
2. да изберете брой удивителни за заглавието;
3. да заделите динамично масив от символи, който е точно толкова голям, че да събере заглавието;
4. да копирате думите в масива и да го изведете на екрана;
5. да освободите паметта за масива.

При извеждането всяко заглавие да бъде на отделен ред.

Примерно изпълнение:

```
Enter number of headings: 3
ШОК!!!! Раяпа намига на кмет
Нечувана наглост!!! Баба тараши склад
ШОК!!!!!!!!!!!! Батер сгази раяпа
```

Забележка: След като видя това задание, Зимбо остана много доволен. Обаче се оказа, че като всеки уважаващ себе си платен трол, той пише на шльокавица. Затова Зимбо ни заповяда да ви напомним, че всички низове, с които ще работите в програмата трябва да са с букви на латиница. Например горните заглавия трябва да изглеждат ето така във вашата програма:

```
SHOK!!!! Riapa namiga na kmet
Nechuvana naglost!!! Baba tarashi sklad
SHOK!!!!!!!!!!!! bager sgazi riapa
```

Задача 2: FMI-zard

Голямата гейминг компания FMI-zard е поставена пред тежко предизвикателство. Игрите, разработвани от компанията заемат изключително много дисково пространство и затова директорите са решили да създадат облак (Cloud), в който да отиват всички файлове при инсталация на дадена игра.

Вашата задача е да помогнете на FMI-zard да изпълнят тяхната цел като направите приложение за работа с облака. При стартиране на вашето приложение е нужно въвеждането на типовете файлове, които могат да бъдат добавени в cloud-a.

Примерен вход: (Въведените от потребителя данни са дадени в **получер** шрифт)

Number of extensions: 4

- Enter file extension: **.txt**
- Enter file extension: **.PDF**
- Enter file extension: **.jpeg**
- Enter file extension: **.png**

Понеже от FMI-zard искат да осигурят добра защита на файловете си, при добавяне на нов тип файл, той би могъл освен нормалното разширение (extension) да има допълнително такова, с цел - криптиране на данните - **.enc**
(Пример: ".exe.enc")

След приключване на въвеждането на допустимите типове файлове в облака, от вас се изисква да започнете да качвате файлове там. За целта, всеки подаден файл трябва да бъде описан по абсолютния му път - символен низ с произволна дължина.

(Пример: "/C/Data/Games/heroes.exe")

При подаване на пътя до файла, трябва да валидирате дали въведеният път е правилен.

Под правилен път ще разбираме:

- започва от Root-директорията с име '/' или '\\'
- след това следват поддиректории, разделени със символа '/' или '\\'. Всяка следваща директория е поддиректория на тази преди нея e.g. Games е поддиректория на Data. Символите '\\ и '/' не могат да се смесват в един път.
- името на директорията може да съдържа само малки и главни букви, цифри и символа '_', като може да започва само с буква.
- накрая пътят завършва с името на файла (Пример: "games.exe")

След което трябва да проверите дали облакът допуска файл с такова разширение.

Пример:

Add file by path: \C\Data\Games/heroes.exe

- error! Wrong input. Try again.

Add file by path: /C/Data/Games/heroes.exe

- error! The cloud does not recognise this file extension. Try again.

Add file by path: \Home\Data\Games\heroes.pdf

- Success! File successfully uploaded!
Do you want to add more files? [y | n].