

Задача за курсов проект: имплементация на алгоритъм за построяване по зададена дума $w \in \Sigma^*$ на минимален детерминиран ацикличен автомат \mathcal{A}_w с езика множеството от суфиксите на w .

За да участвате в надпреварата:

1. до 13.01.2019 г. включително изпратете на petar@lml.bas.bg и на pmitankin@fmi.uni-sofia.bg писмо със subject BASD-66666, където 66666 е Вашият факултетен номер;
2. текстът на писмото задължително да съдържа Вашите имена;
3. към писмото да има прикрупен zip файл 66666.zip, където 66666 е Вашият факултетен номер;
4. файлът 66666.zip да съдържа директория 66666, където 66666 е Вашият факултетен номер;
5. директорията 66666 да съдържа файл 66666.sh
6. за unzip-ването на 66666.zip да се изисква следната парола:
basd

Вашият курсов проект ще бъде тестван така:

1. файлът 66666.zip ще бъде unzip-нат;
2. cd ../66666
3. time sh 66666.sh име-на-входен-файл

Входният файл представлява думата w и съдържа около 100 000 000 символа. Всеки символ във файла е с размер един байт и представлява цяло число от $\Sigma = \{i \in \mathbb{Z} \mid 97 \leq i \leq 122\}$. Входният файл не съдържа символи, които не са от Σ .

Изисквания за напълно успешен проект:

1. sh 666666.sh да свърши за не повече от 60 минути върху зададения входен файл;
2. да отпечата в конзолата следните четири числа:
 - броя на състоянията в автомата \mathcal{A}_w , т.е. $|Q_w|$, където Q_w е множеството от състоянията на автомата \mathcal{A}_w ;
 - броя на преходите в автомата \mathcal{A}_w , т.е. $|\{(q, x) \in Q_w \times \Sigma \mid \delta_w(q, x) \text{ е дефинирано}\}|$, където $\delta_w : Q_w \times \Sigma \rightarrow Q_w$ е частичната функция на преходите в \mathcal{A}_w ;
 - броя на финалните състояния в автомата \mathcal{A}_w , т.е. $|F_w|$, където F_w е множеството от финалните състояния на автомата \mathcal{A}_w .
 - броя на инфиксите на w , които имат вида vv за някоя дума v и са или префикс на w , или има различни букви b и c , за които bvv и cvv са инфикси на w .

Среда. Вашият проект ще бъде тестван на машина с операционна система Fedora 19 Desktop Edition, x86, 64 bit, която може да се свали оттук:

http://www.lml.bas.bg/~petar/Fedora-Live-Desktop-x86_64-19-1.iso

или оттук:

https://archives.fedoraproject.org/pub/archive/fedora/linux/releases/19/Live/x86_64/Fedora-Live-Desktop-x86_64-19-1.iso

(и да се инсталира на виртуална машина напр.) На машината ще има поне 8 GB свободна памет RAM.

Инсталиране на:

1. java

На Fedora 19 Desktop Edition, x86, 64 bit има инсталирана java.

2. g++

g++ се инсталира със следната команда:

```
sudo yum install gcc-c++
```

3. gcc

gcc се инсталира със следната команда:

```
sudo yum install gcc
```

4. За да zip-нете директория 66666, където 66666 е Вашият факултетен номер, с парола basd

може на Fedora 19 Desktop Edition, x86, 64 bit да използвате следната команда:

```
zip -er 66666.zip 66666
```

където 66666 е Вашият факултетен номер.

Внимание. Ако файлът 66666.zip, който изпращате на petar@lml.bas.bg и на pmitankin@fmi.uni-sofia.bg, където 66666 е Вашият факултетен номер, не е zip-нат с парола, има голям риск mail-server-ите да разпознаят, че zip файлът, който изпращате, съдържа изпълним код и поради тази причина изпратеното от Вас писмо да не пристигне нито на petar@lml.bas.bg, нито на pmitankin@fmi.uni-sofia.bg.

Други условия. Вашият проект няма да бъде компилиран. Очаква се, че ще работи директно при извикване на sh 666666.sh

Всеки проект трябва да бъде защитен от автора си пред преподавателите. Незащитен проект се оценява с 0 точки. Ако Вашият проект не отговаря на нито едно от изискванията за напълно успешен проект (виж по-горе), но Вие го защитите успешно, ще получите 0.5 точки. Ако Вашият проект отговаря на всички изисквания за напълно успешен проект и Вие го защитите успешно, ще получите 1 точка¹. Онзи, чийто проект е напълно успешен и дава най-добро user + sys време и си защити проекта, получава директно оценка отличен 6 като крайна оценка за курса. Ако най-доброто user + sys време на напълно успешен проект е X, а следващото време на напълно успешен проект е Y и $Y < X + X/20$, то се приема, че $X=Y$ и в този случай няма най-добро време и никой не получава директно оценка отличен 6.

Проекти, които не могат да бъдат изтествани дали са успешни или не на описаната

¹при точно едно вярно отпечатано число получавате 0.666 точки, а при точно две вярно отпечатани числа получавате 0.833 точки.

по-горе среда, напр. такива, написани на C#, не могат да участват в надпреварата за директна оценка отличен 6, но може да бъдат защитени и изтествани дали са успешни или не по време на устен изпит през сесията, като за целта студентите да си носят машини (лаптопи или други подходящи) в залата, в която ще се провежда изпита.

Проекти изпратени след 13.01.2019 и преди 20.01.2019 не участват в надпреварата за директна оценка отличен 6, но ще бъдат изтествани дали са успешни преди изпита.

Проекти изпратени след 20.01.2019 няма да бъдат тествани дали са успешни преди изпита.

Желаем Ви успех!