

Задание за курсов проект по дисциплина „Системно програмиране“

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

* Вторият студент не е задължителен

Вариант 1

ЗАДАНИЕ: Да се състави система за синхронизация на файлове между краен брой компютри посредством TCP сокет. Системата представлява клиент и сървър(демон).

Клиентът извършва две операции – “download” и “upload”. При download на клиентът като аргументи са му нужни име на файл, име на отделен компютър. Така клиентът изтегля зададеният файл от зададения сървър. При upload на клиентът са нужни като аргументи: списък с отдалечените сървъри, име на файл. Клиентът се свързва към всеки един от сървърите и изпраща заявеният файл.

Сървърите, от своя страна, следят за входящи връзки и изпращат/получават файлове. В случай на получаване на съществуващ файл, той се презаписва. Сървърите са многонишкови и се крижат за конкурентността на файловете (получаване на файлове с едно и също име от две места едновременно).

Задал: _____

Задание за курсов проект по дисциплина „Системно програмиране“

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

* Вторият студент не е задължителен

Вариант 2

ЗАДАНИЕ: Да се състави сървър-демон, който поддържа база данни (например SQLite) с данните и оценките на студенти. При свързване със сървъра клиентът изпраща потребителско име и парола (за обикновен студент това са факултетен номер и ЕГН), а за администратор е „admin“ и парола. След в зависимост от това дали потребителят е студент или администратор, сървърът предоставя възможност за преглед или редакция на данните в базата. За тестов клиент може да се използва всеки стандартен TELNET клиент.

Задал: _____

Задание за курсов проект по дисциплина „Системно програмиране“

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

* Вторият студент не е задължителен

Вариант 3

ЗАДАНИЕ: Да се състави програма, която преобразува данни от NMEA 0183 формат в записи в база данно (например SQLite), Като в таблица в базата се пазят дата, часът и координатите, където се е намирал обекта. NMEA 0183 е формат, използван като стандарт за комуникация с навигационни уреди. Входните данни са от файл, чието име се задава като аргумент от командния ред.

Задал: _____

Задание за курсов проект по дисциплина „Системно програмиране“

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

* Вторият студент не е задължителен

Вариант 4

ЗАДАНИЕ: Да се напише елементарен многонишков HTTP сървър, който да може да връща статични уеб страници (html файлове) чрез команди GET. Обичайно последователността е следната (даваме пример с използването на обикновен telnet клиент):

Клиентът отваря връзка към сървъра на порт 80 (браузърът се свързва с вашия сървър):

➤ `telnet www.pxxpress.net 80`

След като връзката е осъществена сървърът започва да чака команди. Клиентът изисква ресурс:

➤ `GET /index.php HTTP/1.1`

➤ `host:www.pxxpress.net`

➤

Първият ред е “GET” заявката (кой ресурс трябва да се получи), вторият ред указва хоста, от който се изисква ресурса (това е необходимо когато един сървър обслужва много сайтове), а третият ред е празен (просто “\n”), което указва край на подаването на команди. Като резултат от получените сървъра трябва да върне изискания ресурс (предхождан от съобщение със статус 200 OK) html файл) или да върне стандартен документ за грешка (предхождан от съобщение със статус 404 Not Found). Един примерен резултат от горната заявка е следния:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 01 Apr 2013 18:57:07 GMT
Server: Apache
Expires: Wed, 11 Jan 1984 05:00:00 GMT
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
... // дълъг HTML документ, след който връзката се затваря
```

Вашият сървър трябва да може да работи с различни браузъри – Internet Explorer и Firefox като минимум. При команда, която НЕ е GET, вашият сървър трябва да отговори с:

```
HTTP/1.1 501 Not Implemented
MIME-Version: 1.0
Content-type: text/html
<html> Not implemented</html>
```

Имайте в предвид, че различните браузъри може би подават различни headers.

Задал: _____

Задание за курсов проект по дисциплина „Системно програмиране“

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

Име на студент: _____ Ф.Н. _____ гр. _____

* Вторият студент не е задължителен

Вариант 5

ЗАДАНИЕ: Да се реализира елементарен HTTP проху сървър, в който:

- Клиентът отваря връзка, подава адрес на уеб сайт, който иска да отвори;
- Сървърът се свързва чрез HTTP протоколс уеб сайта и изтегля HTML документа;
- Сървърът изпраща HTML файла на клиента и затваря връзката.
- Сървърът да е много нишков;
- Клиентското приложение да може да е съвсем обикновен уеб браузър (Internet Explorer, Firefox, и т.н).

Задал: _____