

Факультет (институт) _____ Факультет информационных технологий и компьютерных систем

Кафедра _____ Информатики и вычислительной техники

Дисциплина _____ Операционные системы

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсового проекта (работы)

Студенту (ке) _____ ЗАЙЦЕВ Владимир Александрович _____ Группа ИВТ-172
фамилия, имя, отчество полностью

Направление (специальность) _____ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код, наименование

Тема проекта (работы) _____ Многопоточная Linux графическая модель транспортных перевозок
дилижансами по двум круговым маршрутам между четырьмя городами

Срок сдачи проекта (работы) на кафедру _____ « 31 » мая _____ 201 9 г.

Исходные данные к проекту (работе)

Разработать для Linux многопоточную программу имитации транспортных перевозок дилижансами по двум круговым маршрутам между городами Дижон, Руан, Париж и Лион. Маршруты отличаются направлением движения – в прямом или обратном направлении. На каждом маршруте работает один дилижанс, вмещающий до 5 пассажиров. При запуске программы, по запросу к пользователю, задается значение параметра N – суммарное число пассажиров, использующих указанные маршруты. Для каждого пассажира, который должен моделироваться отдельной нитью, случайным образом задается время пребывания в городе, после которого он выходит на остановку дилижансов и встает на ожидание дилижанса в одном из двух направлений. Сам этот выбор направления ожидаемого дилижанса осуществляется случайным образом. Отображение динамики модели должно осуществляться в графическом окне с помощью условных схем, значков и текстов. Размер окна не менее 600 на 800 пикселей. Поведение каждого пассажира и дилижанса должно имитироваться с помощью отдельной нити.

Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Введение в проблематику разработки многопоточных приложений

2. Декомпозиция разрабатываемой программы снизу-вверх с формированием основных процедур ее функционирования и описанием их функционального назначения

3. Описание глобальных информационных объектов программы: глобальных переменных, средств синхронизации потоков и используемых структур данных в случае их применения

3. Детальное текстовое описание на основе сочетания естественного языка и программных конструкций алгоритмов всех процедур.

4. Приложение должно содержать программу на языке C, решающую поставленную задачу, и командный файл для ее трансляции на всем изучаемом семействе ОС, поддерживаемых в настоящее время, и использующий транслятор gcc.

Перечень графического материала с указанием основных чертежей
и (или) иллюстративного материала

1. Блок-схема алгоритма главной процедуры

2. Скриншоты графического окна операционной системы, в котором запущена основная программа

Графические изображения скриншотов должны отображать не менее пяти различных состояний во

