

Отчет ИДЗ 3

Вариант 33

Выполнил Чугунов Андрей БПИ213

Условие

Пляшущие человечки. На тайном собрании глав преступного мира города Лондона председатель собрания профессор Мориарти постановил: отныне вся переписка между преступниками должна вестись тайнописью. В качестве стандарта были выбраны «пляшущие человечки», шифр, в котором каждой букве латинского алфавита соответствует хитроумный значок. Реализовать приложение, шифрующее исходный текст (в качестве ключа используется кодовая таблица, устанавливающая однозначное соответствие между каждой буквой и каким-нибудь числом). Каждый процесс-шифровальщик шифрует свои кусочки текста, многократно получаемые от менеджера. Распределение фрагментов текста между процессами-шифровальщиками осуществляется процессом-менеджером, который передает каждому процессу участок текста, получает от него результат, передает следующий незашифрованный фрагмент. Он же собирает из отдельных фрагментов зашифрованный текст. Количество процессов задается опционально. Каждый процесс может выполнять свою работу за случайное время. Сервер — процесс, распределяющий текст между шифровальщиками. Клиенты — процессы-шифровальщики

Реализация на 4-5

IP адрес и порт сервера задаются в командной строке. Там же задается кол-во клиентов. Далее с клавиатуры вводится строка, которую нужно закодировать. Каждый i -ый клиент должен кодировать все i -ые символы строки. Сервер создает сокет и ждет пока к нему кто-то подключится. Когда клиент подключается к серверу, сервер отправляет ему символы, которые он должен закодировать. Когда клиент закодировал свои символы он отправляет их обратно серверу. Когда все клиенты закончили свою работу, сервер собирает исходную закодированную строку и выводит ее в консоль. Программа завершается когда все клиенты закончили шифрование, все сокеты при этом закрываются

Реализация на 6-7

Логика программы остается той же. Добавляется программа state, которая получает состояние всей программы. Сервер создает новый сокет для общения со state программой. Он передает ей свое состояние, клиенты передают свое состояние серверу по своим сокетам, затем сервер передает состояние клиентов в state программу. В итоге она получает состояние всей программы и выводит его в консоль. State программа работает, пока работает сервер. Когда сервер завершает работу, она тоже завершается.

Тесты

Скриншоты тестов программы лежат в репозитории в папке tests