

Индивидуальная работа № 1

Тип оценочного средства: **Выполнение творческого задания**

Тип контроля: текущий

Перечень контролируемых тем (модулей): Программирование на языке Си/C++

Форма обучения: очная, заочная

Индивидуальные творческие задания:

Задание состоит в разработке программы, которая считывает настроечные параметры и формирует отчет по имеющимся данным в файлах. Отчет записывается в текстовый файл. Число записей в каждом из описанных выше файлов произвольно. Варианты заданий:

№ варианта	Отчет	Параметры
1.	Перечислить услуги, предоставленные указанному клиенту в заданном диапазоне времени (с... по ...)	ФИО клиента, дата начала диапазона, дата конца диапазона
2.	Для заданного номера телефона сформировать список тех предоставленных услуг, суммарная стоимость которых не меньше заданной, в течение 3-х последних дней (от момента запуска программы).	Суммарная стоимость, номер телефона
3.	Построить список клиентов, использовавших услуги двух наименований в указанный временной промежуток (с ... по)	Наименования двух услуг, дата начала диапазона, дата конца диапазона
4.	Получить перечень услуг, предоставленных в текущем месяце, с суммарным значением в заданном диапазоне значений	Минимальное значение и максимальное значение диапазона
5.	Определить список клиентов и список услуг, которыми они пользовались за указанный месяц	Номер месяца
6.	Перечислить ФИО клиентов, пользовавшихся указанной услугой в дневное время	Наименование услуги
7.	Сформировать список и подсчитать стоимость услуг, которыми пользовался указанный клиент в текущем квартале	ФИО клиента
8.	Получить список клиентов, которые имеют задолженность не более заданной и не пользовались услугами в течение предыдущего месяца от момента запуска программы	Сумма задолженности
9.	Перечислить даты заключения договоров и телефонные номера клиентов, использовавших услуги на сумму, не менее заданной, в течение текущей недели (от момента запуска программы)	Сумма стоимости услуг
10.	Сформировать список услуг, не использовавшихся в 1-м квартале текущего года заданными пятью клиентами	Список ФИО пяти клиентов
11.	Получить перечень услуг и телефонных номеров для заданных клиентов, с которыми заключён договор во 2-м квартале нынешнего года	Список ФИО клиентов

12.	Построить список клиентов, которые имеют заданную сумму кредита и задолженности и не пользуются указанными тремя видами услуг	Три вида услуг, сумма кредита и долга
13.	Перечислить даты начала и окончания договоров, заключенных на текущей неделе (от момента запуска программы), использовавших 3 указанные услуги	Наименования трех услуг
14.	Сформировать список услуг, использовавшихся указанными клиентами в ночное время	Список ФИО клиентов
15.	Сформировать список номеров клиентов, использовавших указанную услугу хотя бы в одном из двух заданных временных интервалов	Наименование услуги, первый и второй диапазон времени
16.	Определить список клиентов, сумма потребленных услуг для которых за последние 3 недели (от момента запуска программы) была бы в заданном диапазоне	Диапазон стоимости
17.	Определить список услуг, которыми пользовались клиенты со сроком окончания договора до конца следующего месяца (от момента запуска программы)	
18.	Получить общую длительность телефонных разговоров указанного вида для клиентов, заключивших договоры в текущем месяце	Наименование двух услуг по разговорам
19.	Сформировать список клиентов, которые не использовали указанные 3 услуги в заданном диапазоне времени с... по	Список из 3 услуг, диапазон времени
20.	Построить список услуг, которые использовались двумя клиентами в прошедшем году (от момента запуска программы)	ФИО двух клиентов
21.	Подсчитать суммарные платежи для 3 заданных услуг, которые использовались клиентами в прошедшем квартале (от момента запуска программы)	Список 3 услуг
22.	Отобрать все номера телефонов с заданной суммой баланса, которые в течение последней недели говорили каждый день не менее заданного количества минут	Сумма баланса, количество минут разговора
23.	Подсчитать стоимость и количество звонков в указанный интервал времени в сети других операторов	Интервал времени от ... до ...
24.	Найти клиентов, не пользовавшихся роумингом в течение последнего полугодия, но отправлявших не менее 5 СМС в день	
25.	По двум указанным услугам подсчитать и сравнить их текущую месячную оплату	Наименование двух услуг
26.	Построить список телефонных номеров, с которых отправляли не менее заданного количества СМС в течение последней недели и сумма баланса которых больше указанной величины	Количество СМС, сумма баланса
27.	Определить стоимость и количество междугородных звонков в указанный интервал времени	Интервал времени от ... до ...

28	Найти клиентов, пользовавшихся роумингом в течение последнего месяца и не отправлявших СМС	
29	Из заданных пяти телефонных номеров выделить три с наибольшим числом отправленных СМС за последнюю неделю	Пять телефонных номеров
30	Подготовить список номеров телефонов, для которых время утренних звонков больше времени вечерних звонков	Диапазон утренних и вечерних часов

Описание задания

Имеется информация о клиентах телефонной компании и предоставляемых им услугах. Каждая услуга имеет собственный тариф, а каждый клиент может пользоваться произвольным набором услуг в течение ограниченного интервала времени (соответственно срокам договора). Имеются данные о фактическом использовании услуг.

Вся указанная информация представлена текстовыми файлами, структура которых выглядит следующим образом.

Файл информации о клиентах содержит фамилию, имя, отчество клиента, номер телефона, дату заключения договора, дату окончания договора, размер задолженности, допустимый кредит. Каждое поле отделяется запятой, запись – это строка текста. Пример содержимого в файле:

Иванов Иван Иванович, 9773672365, 12.10.2012, 12.10.2014,0,0
Петров Иван Васильевич, 9734672311, 22.01.2008, 01.11.2011,210,200
Васильев Илья Васильевич, 9714679805, 05.09.2010, 01.12.2012,0,2000

Файл информации об услугах состоит также из записей, состоящих из полей, разделенных запятыми. Каждая запись включает наименование услуги, ее код, тариф (в рублях), временной интервал измерения (мин., сутки, месяц. Если временной привязки нет, ставится символ #). Пример данных в файле:

Связь внутри сети, 1, 0.30, мин
СМС, 2, 0.15, #
Связь с другими мобильными сетями, 3, 0.50, мин
Роуминг, 4, 10, мин
Международный тариф, 5, 50, мин

Файл информации об услугах, оказанных клиентам, включает в себя записи, состоящие из полей номера телефона, кода услуги, даты и времени ее использования в секундах. Знак # используется в случае, если время не определяется (например, отправляется СМС). Пример содержимого в файле:

9734672311, 1, 13.02.2008 13:01:55, 300
9734672311, 2, 28.11.2012 01:32:30, #
9757282392, 5, 23.09.2013 19:14:00, 54

Требования к представлению результатов работы программы

Каждый файл хранится в том же каталоге, что и разработанная программа.

Формат файлов текстовый, каждый из них создан и редактируется текстовым редактором.

Содержание файла настройки определяется вариантом в таблице индивидуальных заданий (см. ниже).

Параметры настройки записываются в текстовый файл с именем Param.ini. Каждый параметр – в отдельной строке.

Результирующий отчет (результат обработки) записывается в файл с именем Report.txt. Если информация отсутствует, вывести в файл строку «Нет данных».

Вывести сообщение в окно программы о результатах её выполнения – есть или отсутствуют данные в результирующем файле. Язык сообщения английский либо русский на транслите.

Формат данных в файле Report.txt: каждая строка списка отделяется символами перевода строки. Если в строке несколько полей, они разделяются символами « , »

Вариант индивидуального задания определяется по приведенной выше таблице вариантов.

Требования к оформлению

Представление результата выполнения индивидуального задания

1. Исполняемый файл программы.
2. Три входных файла с 10 записями в каждом, придуманными самостоятельно в качестве примера.
3. Отчет, включающий:
 - формулировку индивидуального задания
 - описание алгоритма в виде блок-схемы
 - листинг (текст) программы
 - тексты файлов данных
 - контрольный пример в виде входных и выходного файла.
4. Отчёт отправляется по электронной почте по адресу, указанному преподавателем. В поле subject указать ФИО, номер группы.