

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет безопасности информационных технологий

ДИСЦИПЛИНА:
УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3:
«Формирование счета на оплату услуг»

Выполнил: студент группы N3350

(подпись)

_____**Нгуен В.К.**_____
(Ф.И.О.)

Дата: 25.05.2020

Проверил:

(подпись)

_____**Федоров И.Р.**_____
(Ф.И.О.)

Санкт-Петербург
2020

Цели работы

По полученным результатам тарификации услуг «Телефония» и «Интернет» в лабораторных работах 1, 2 сформировать счет на оплату в формате .pdf.

Описывание задания

Требование задания:

Все поля печатной формы должны заполняться разработанным программным модулем. Название банка, имена покупателей и прочие формальные поля можно заполнить какими угодно значениями, зависит от фантазии. Стоимость услуг берется из предыдущих двух работ. В качестве результата работы необходимо представить программный модуль для генерации печатной формы счета на оплату и полученный файл .pdf. Средства реализации выбираются студентом самостоятельно.

Описывание реализации тарификации услуг “Телефония” и услуг “СМС”:

Работа включает в себя 2 этапа:

1. Парсинг файла CDR и выборка нужных строк для обработки
2. Тарификация выбранных записей

Правила тарификации услуг “Телефония”:

$X = T * k$, где

X – итоговая стоимость всех звонков абонента,

T – общая длительность звонков (сумма длительностей всех записей по абоненту),

k – множитель тарифного плана (у каждого варианта свой).

Правила тарификации услуг “СМС”:

$Y = N * k$, где

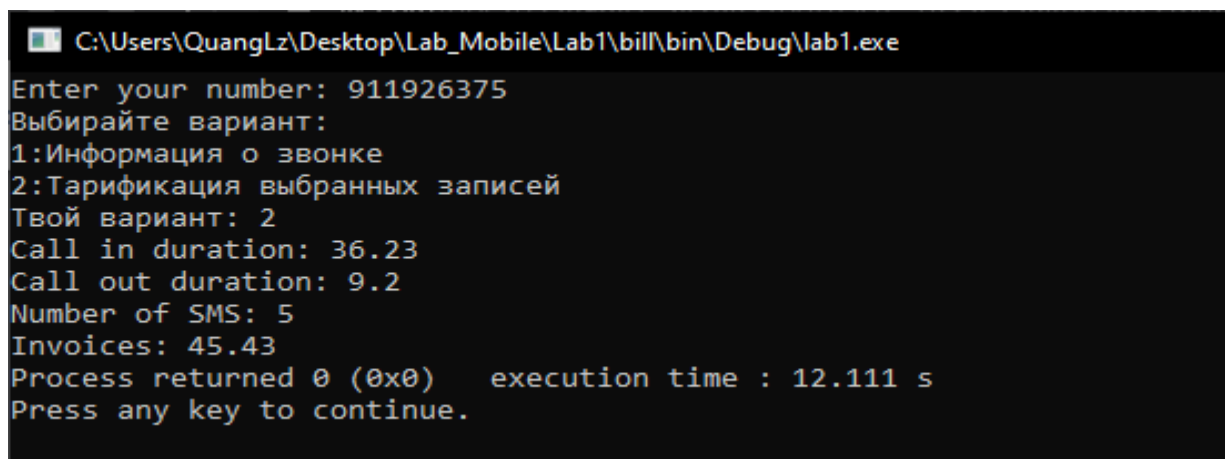
Y – итоговая стоимость всех СМС абонента,

N – общее количество СМС (сумма числа всех СМС в записях по абоненту в файле),

k – множитель тарифного плана (у каждого варианта свой).

Файл CDR:

<https://drive.google.com/file/d/1Sk5zwZwdUJCRdOgjOcBcLFByYAUAYeL/view?usp=sharing>



```
C:\Users\QuangLz\Desktop\Lab_Mobile\Lab1\bill\bin\Debug\lab1.exe
Enter your number: 911926375
Выбирайте вариант:
1:Информация о звонке
2:Тарификация выбранных записей
Твой вариант: 2
Call in duration: 36.23
Call out duration: 9.2
Number of SMS: 5
Invoices: 45.43
Process returned 0 (0x0)   execution time : 12.111 s
Press any key to continue.
```

Рисунок 1. Результат реализации тарификации услуг “Телефония” и услуг “СМС”

Описывание реализации тарификации услуг “Телефония” и услуг “СМС”:

В рамках работы требуется:

1. Привести данный файл в читабельный вид
2. Сформировать собственный файл для тарификации любого формата, с которым удобно работать (в соответствии с вариантом работы)
3. Построить график зависимости объема трафика от времени (любым удобным образом)
4. Протарифицировать трафик в соответствии с вариантом задания

Правила тарификации услуг “Интернет”:

$X = Q * k$, где

- X – итоговая стоимость,
- Q – общий объем трафика NetFlow за отчетный период,
- k – множитель тарифного плана (у каждого варианта свой).

```
>>> import tariff
>>> tariff.total('17.248.150.51')
0.01961374282836914
>>> █
```

Рисунок 2. Результат реализации тарификации услуг “Интернет”

Варианты работы

Вариант 11:

- Протарифицировать абонента с номером 911926375 с коэффициентом k : 1руб/минута исходящие звонки, 1руб/минута входящие, смс - первые 5шт бесплатно, далее 1руб/шт
- Протарифицировать абонента с IP-адресом 17.248.150.51с коэффициентом k : 0,5руб/Мб

Программная реализация

Создать образец в формате .odt, в котором содержатся поля. Все такие поля заполнятся программным модулем “templating.py”.

bank_name		БИК	bank_bik
Банк получателя		Сч. №	bank_accountNumber
ИНН provider_inn	КПП provider_kpp	Сч. №	provider_accountNumber
provider_name			
Получатель			

Счет на оплату № document_number от document_date

Поставщик (Исполнитель): **provider_info**

Покупатель (Заказчик): **client_info**

Основание: **document_contract**

№	Товары (работы, услуги)	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
for="item in items"					
item.index	item.name	item.amount	item.unit	item.price	item.total
/for					

Итого: **bill.total**

В том числе НДС: **bill.tax**

Всего к оплате: **bill.payment**

Всего наименований **bill.countService**, на сумм **bill.payment** руб.

Внимание!

Оплата данного счета означает согласие с условиями поставки товара.

Уведомление об оплате обязательно, в противном случае не гарантируется наличие товара на складе.

Товар отпускается по факту прихода денег на р/с Поставщика, сомовызовом, при наличии доверенности и паспорта.

Руководитель		Бухгалтер	
--------------	--	-----------	--

Рисунок 3. Образец в формате .odt

Выполнить формирование счета на оплату в формате pdf

Ввод:

- номер телефона
- адрес IP
- файл netflow
- файл CDR
- образец счета на оплату в формате .odt

Вывод:

- счета на оплату в формате pdf

```
>>> import app
Вводите номер телефона: 911926375
Вводите IP адресс: 17.248.150.51
ВЫПОЛНЕНО
```

Рисунок 4. Запуска программы

Свербанк Г.Санкт-Петербург		БИК	170719977
Банк получателя		Сч. №	2530047569800000550
ИНН 7895412652	КПП 789541005	Сч. №	6328521410500006982
ООО "KINHVAILON"			
Получатель			

Счет на оплату № 115 от 25-05-2020

Поставщик: **ООО "KINHVAILON", ИНН 7895412652, КПП 789541005, 197022, Санкт-Петербург, Вяземский переулок, дом 5-7, тел.: 9812084739**

Покупатель: **ООО "conkek", ИНН 5030603128, КПП 261905908, 197022, Санкт-Петербург, Гончарная ул, дом 12, тел.: 9312084997**

Основание: **№ 02011997 от 08.03.2020**

№	Товары (работы, услуги)	Кол-во	Ед.	Сумма
1	Услуг "Телефония"	45.43	мин.	45.43
2	Услуг "СМС"	5	шт.	0
3	Услуг "Интернет"	40.17	Кб	20.08

Итого: 65.51

В том числе НДС: 18%

Всего к оплате: 77.30

Всего наименований **3**, на сумм **77.30** руб.

Внимание!

Оплата данного счета означает согласие с условиями поставки товара.

Уведомление об оплате обязательно, в противном случае не гарантируется наличие товара на складе.

Товар отпускается по факту прихода денег на р/с Поставщика, сомовывозом, при наличии доверенности и паспорта.

Руководитель		Бухгалтер	
--------------	--	-----------	--

Рисунок 5. Полученный счет на оплату в формате pdf

Вывод

В данной работе счет на оплату в формате .pdf сформирован по полученным результатам тарификации услуг «Телефония» и «Интернет» в лабораторных работах 1, 2. Все поля печатной формы заполняются разработанным программным модулем. Счет на оплату считается необязательным документом, а потому без него можно обойтись. Он нужен для предоставления реквизитов контрагенту и побуждению его к более оперативной оплате.