

1. Подготовить два текстовых файла (*.txt) размером 100 и 2500 знаков из plaintext.doc, начиная со страницы с номером N (N- номер по списку в группе) и сохранить их в рабочей папке в кодировке ANSI.

```
In[1]:= Export["wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text2.txt",
```

{ " ГЛАВА 9. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ \tСовременную практику банковских операций , торговых сделок и взаимных платежей невозможно представить без расчетов с применением пластиковых карт. Благодаря надежности , универсальности и удобству пластиковые карты завоевали прочное место среди других платежных средств и обещают занять лидирующее положение по отношению к наличным платежам уже к 2000 г. 9.1. Принципы функционирования электронных платежных систем \tЭлектронной платежной системой называют совокупность методов и реализующих их субъектов , обеспечивающих в рамках системы использование банковских пластиковых карт в качестве платежного средства [52]. \tПластиковая карта - это персонифицированный платежный инструмент , предоставляющий пользующемуся этой картой лицу возможность безналичной оплаты товаров и услуг , а также получения наличных средств в банковских автоматах и отделениях банков. Предприятия торговли и сервиса и отделения банков , принимающие карту в качестве платежного инструмента , образуют приемную сеть точек обслуживания карты. \tПри создании платежной системы одной из основных решаемых задач является выработка и соблюдение общих правил обслуживания карт , выпущенных входящими в платежную систему эмитентами , проведения взаиморасчетов и платежей . Эти правила охватывают как чисто технические аспекты операций с картами - стандарты данных , процедуры авторизации , спецификации на используемое оборудование и другие , так и финансовые аспекты обслуживания карт - процедуры расчетов с предприятиями торговли и сервиса , входящими в состав приемной сети , правила взаиморасчетов между банками и т.д. \tС организационной точки зрения ядром платежной системы является ассоциация банков , объединенная договорными обязательствами . Кроме того , в состав электронной платежной системы входят предприятия торговли и сервиса , образующие сеть точек обслуживания . Для успешного функционирования платежной системы

необходимы и специализированные организации, осуществляющие техническую поддержку обслуживания карт: процессинговые и коммуникационные центры, центры технического обслуживания и т.п. \tОбобщенная схема функционирования электронной платежной системы представлена на рис. 9.1. Банк, заключивший соглашение с платежной системой и получивший соответствующую лицензию, может выступать в двух качествах – как банк-эмитент и как банк-эквайер. Банк-эмитент выпускает пластиковые карты и гарантирует выполнение финансовых обязательств, с"}, {"Text"}]

```
Import["wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text2.txt",
  "Text"] // InputForm
```

```
Out[1]= /wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text2.txt
```

```
Out[2]//InputForm=
"\ ГЛАВА 9. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ \
```

```
In[3]:= Export["wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1.txt",
  {" ГЛАВА 9. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ
    СИСТЕМАХ \tСовременную практику банковс"}, {"Text"}]
```

```
Import["wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1.txt",
  "Text"] // InputForm
```

```
Out[3]= /wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1.txt
```

```
Out[4]//InputForm=
"\ ГЛАВА 9. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ \
```

2. Импортировать каждый текстовый файл в свой ноутбук (документ) Mathematica, следующим образом: plntext=FromCharacterCode[Import["File Path...", "Byte"], "WindowsCyrillic"], указав путь к выбранному файлу в меню Insert //File Path//...

```
In[5]:= plntext100 = FromCharacterCode [Import[
  "/wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1.txt",
  "Byte"], "ASCII"]
plntext2500 = FromCharacterCode [Import[
  "/wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text2.txt",
  "Byte"], "ASCII"]
```

```
Get: Cannot open /usr/local/Wolfram /WolframEngine /12.3.1.7360342 /SystemFiles /CharacterEncodings /ASCII.m.
```

```
Out[5]= ГЛАВА 9. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ
ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ Современную практику банковс
```

```
Get: Cannot open /usr/local/Wolfram /WolframEngine /12.3.1.7360342 /SystemFiles /CharacterEncodings /ASCII.m.
```

Out[6]=

ГЛАВА 9. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ

Современную практику банковских операций, торговых сделок и взаимных платежей невозможно представить без расчетов с применением пластиковых карт. Благодаря надежности, универсальности и удобству пластиковые карты завоевали прочное место среди других платежных средств и обещают занять лидирующее положение по отношению к наличным платежам уже к 2000 г.

9.1. Принципы функционирования

Электронной платежной системой называют совокупность методов и реализующих их субъектов, обеспечивающих в рамках системы использование банковских пластиковых карт в качестве платежного средства [52].

Пластиковая карта – это персонифицированный платежный инструмент, предоставляющий пользующемуся этой картой лицу возможность безналичной оплаты товаров и услуг, а также получения наличных средств в банковских автоматах и отделениях банков. Предприятия торговли и сервиса и отделения банков, принимающие карту в качестве платежного инструмента, образуют приемную сеть точек обслуживания карты. При создании платежной системы одной из основных решаемых задач является выработка и соблюдение общих правил обслуживания карт, выпущенных входящими в платежную систему эмитентами, проведения взаиморасчетов и платежей. Эти правила охватывают как чисто технические аспекты операций с картами – стандарты данных, процедуры авторизации, спецификации на используемое оборудование и другие, так и финансовые аспекты обслуживания карт – процедуры расчетов с предприятиями торговли и сервиса, входящими в состав приемной сети, правила взаиморасчетов между банками и т.д. С организационной точки зрения ядром платежной системы является ассоциация банков, объединенная договорными обязательствами. Кроме того, в состав электронной платежной системы входят предприятия торговли и сервиса, образующие сеть точек обслуживания. Для успешного функционирования платежной системы необходимы и специализированные организации, осуществляющие техническую поддержку обслуживания карт: процессинговые и коммуникационные центры, центры технического обслуживания и т.п. Обобщенная схема функционирования электронной платежной системы представлена на рис. 9.1. Банк, заключивший соглашение с платежной системой и получивший соответствующую лицензию, может выступать в двух качествах – как банк-эмитент и как банк-эквайер. Банк-эмитент выпускает пластиковые карты и гарантирует выполнение финансовых обязательств, с

3. Провести преобразования в импортированных файлах: поменять прописные буквы на строчные, оставить только строчные буквы и пробелы, получить две строки длиной 30 и 1500 символов. Сохранить ноутбуки в рабочей папке.

```
In[11]:= plntext100 = ToUpperCase [plntext100 ]  
plntext2500 = ToUpperCase [plntext2500 ]  
plntext2500 = StringCases [plntext2500 , { CharacterRange ["А", "Я"], " "}, 1500]  
plntext1500 = StringJoin [plntext2500 ]  
plntext100 = StringCases [plntext100 , { CharacterRange ["А", "Я"], " "}, 30]  
plntext30 = StringJoin [plntext100 ]
```

```
Out[11]:= ГЛАВА 9. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ  
ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ СОВРЕМЕННУЮ ПРАКТИКУ БАНКОВС
```

Out[12]=

ГЛАВА 9. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ

СОВРЕМЕННУЮ ПРАКТИКУ БАНКОВСКИХ ОПЕРАЦИЙ, ТОРГОВЫХ СДЕЛОК И ВЗАИМНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ НЕВОЗМОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ БЕЗ РАСЧЕТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТ. БЛАГОДАРЯ НАДЕЖНОСТИ, УНИВЕРСАЛЬНОСТИ И УДОБСТВУ ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ ЗАВОЕВАЛИ ПРОЧНОЕ МЕСТО СРЕДИ ДРУГИХ ПЛАТЕЖНЫХ СРЕДСТВ И ОБЕЩАЮТ ЗАНЯТЬ ЛИДИРУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПО ОТНОШЕНИЮ К НАЛИЧНЫМ ПЛАТЕЖАМ УЖЕ К 2000 Г. 9.1.

ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ

ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМОЙ НАЗЫВАЮТ СОВОКУПНОСТЬ МЕТОДОВ И РЕАЛИЗУЮЩИХ ИХ СУБЪЕКТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАНКОВСКИХ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТ В КАЧЕСТВЕ ПЛАТЕЖНОГО СРЕДСТВА [52]. ПЛАСТИКОВАЯ КАРТА – ЭТО ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПЛАТЕЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩИЙ ПОЛЬЗУЮЩЕМУСЯ ЭТОЙ КАРТОЙ ЛИЦУ ВОЗМОЖНОСТЬ БЕЗНАЛИЧНОЙ ОПЛАТЫ ТОВАРОВ И УСЛУГ, А ТАКЖЕ ПОЛУЧЕНИЯ НАЛИЧНЫХ СРЕДСТВ В БАНКОВСКИХ АВТОМАТАХ И ОТДЕЛЕНИЯХ БАНКОВ. ПРЕДПРИЯТИЯ ТОРГОВЛИ И СЕРВИСА И ОТДЕЛЕНИЯ БАНКОВ, ПРИНИМАЮЩИЕ КАРТУ В КАЧЕСТВЕ ПЛАТЕЖНОГО ИНСТРУМЕНТА, ОБРАЗУЮТ ПРИЕМНУЮ СЕТЬ ТОЧЕК ОБСЛУЖИВАНИЯ КАРТЫ. ПРИ СОЗДАНИИ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫРАБОТКА И СОБЛЮДЕНИЕ ОБЩИХ ПРАВИЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАРТ, ВЫПУЩЕННЫХ ВХОДЯЩИМИ В ПЛАТЕЖНУЮ СИСТЕМУ ЭМИТЕНТАМИ, ПРОВЕДЕНИЯ ВЗАИМОРАСЧЕТОВ И ПЛАТЕЖЕЙ. ЭТИ ПРАВИЛА ОХВАТЫВАЮТ КАК ЧИСТО ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПЕРАЦИЙ С КАРТАМИ – СТАНДАРТЫ ДАННЫХ, ПРОЦЕДУРЫ АВТОРИЗАЦИИ, СПЕЦИФИКАЦИИ НА ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ДРУГИЕ, ТАК И ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАРТ – ПРОЦЕДУРЫ РАСЧЕТОВ С ПРЕДПРИЯТИЯМИ ТОРГОВЛИ И СЕРВИСА, ВХОДЯЩИМИ В СОСТАВ ПРИЕМНОЙ СЕТИ, ПРАВИЛА ВЗАИМОРАСЧЕТОВ МЕЖДУ БАНКАМИ И Т.Д. С ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЯДРОМ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ АССОЦИАЦИЯ БАНКОВ, ОБЪЕДИНЕННАЯ ДОГОВОРНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ. КРОМЕ ТОГО, В СОСТАВ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ ВХОДЯТ ПРЕДПРИЯТИЯ ТОРГОВЛИ И СЕРВИСА, ОБРАЗУЮЩИЕ СЕТЬ ТОЧЕК ОБСЛУЖИВАНИЯ. ДЛЯ УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ НЕОБХОДИМЫ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАРТ: ПРОЦЕССИНГОВЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ, ЦЕНТРЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И Т.П. ОБОБЩЕННАЯ СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕНА НА РИС. 9.1. БАНК, ЗАКЛЮЧИВШИЙ СОГЛАШЕНИЕ С ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМОЙ И ПОЛУЧИВШИЙ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ЛИЦЕНЗИЮ, МОЖЕТ ВЫСТУПАТЬ В ДВУХ КАЧЕСТВАХ – КАК БАНК-ЭМИТЕНТ И КАК БАНК-ЭКВАЙЕР. БАНК-ЭМИТЕНТ ВЫПУСКАЕТ ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ И ГАРАНТИРУЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, С

Out[13]=

{ , Г, Л, А, В, А, , , З, А, Щ, И, Т, А, , И, Н, Ф, О, Р, М, А, Ц, И, И, , В, , , , , , , , Э, Л, Е, К, Т, Р, О, Н, Н, Ы, Х, , П, Л, А, Т, Е, Ж, Н, Ы, Х, , С,

И, С, Т, Е, М, А, Х, , , С, О, В, Р, Е, М, Е, Н, Н, У, Ю, , П, Р, А, К, Т, И,
 К, У, , Б, А, Н, К, О, В, С, К, И, Х, , О, П, Е, Р, А, Ц, И, Й, , Т, О, Р, Г, О,
 В, Ы, Х, , С, Д, Е, Л, О, К, , И, , В, З, А, И, М, Н, Ы, Х, , П, Л, А, Т, Е,
 Ж, Е, Й, , Н, Е, В, О, З, М, О, Ж, Н, О, , П, Р, Е, Д, С, Т, А, В, И, Т, Ъ, ,
 Б, Е, З, , Р, А, С, Ч, Е, Т, О, В, , С, , П, Р, И, М, Е, Н, Е, Н, И, Е, М, , П,
 Л, А, С, Т, И, К, О, В, Ы, Х, , К, А, Р, Т, , Б, Л, А, Г, О, Д, А, Р, Я, , Н, А,
 Д, Е, Ж, Н, О, С, Т, И, , У, Н, И, В, Е, Р, С, А, Л, Ъ, Н, О, С, Т, И, , И, ,
 У, Д, О, Б, С, Т, В, У, , П, Л, А, С, Т, И, К, О, В, Ы, Е, , К, А, Р, Т, Ы, , З,
 А, В, О, Е, В, А, Л, И, , П, Р, О, Ч, Н, О, Е, , М, Е, С, Т, О, , С, Р, Е, Д, И,
 , Д, Р, У, Г, И, Х, , П, Л, А, Т, Е, Ж, Н, Ы, Х, , С, Р, Е, Д, С, Т, В, , И, ,
 О, Б, Е, Щ, А, Ю, Т, , З, А, Н, Я, Т, Ъ, , Л, И, Д, И, Р, У, Ю, Щ, Е, Е, , ,
 П, О, Л, О, Ж, Е, Н, И, Е, , , П, О, , , О, Т, Н, О, Ш, Е, Н, И, Ю, , , К,
 , , Н, А, Л, И, Ч, Н, Ы, М, , , , П, Л, А, Т, Е, Ж, А, М, , , , У, Ж, Е,
 , К, , , Г, , , , , , , , П, Р, И, Н, Ц, И, П, Ы, , Ф, У, Н, К, Ц,
 И, О, Н, И, Р, О, В, А, Н, И, Я, , Э, Л, Е, К, Т, Р, О, Н, Н, Ы, Х, , П, Л, А,
 Т, Е, Ж, Н, Ы, Х, , С, И, С, Т, Е, М, , Э, Л, Е, К, Т, Р, О, Н, Н, О, Й, , П,
 Л, А, Т, Е, Ж, Н, О, Й, , С, И, С, Т, Е, М, О, Й, , , Н, А, З, Ы, В, А, Ю, Т,
 , С, О, В, О, К, У, П, Н, О, С, Т, Ъ, , М, Е, Т, О, Д, О, В, , И, , Р, Е, А, Л,
 И, З, У, Ю, Щ, И, Х, , И, Х, , С, У, Б, Ъ, Е, К, Т, О, В, , О, Б, Е, С, П, Е,
 Ч, И, В, А, Ю, Щ, И, Х, , В, , Р, А, М, К, А, Х, , С, И, С, Т, Е, М, Ы, , И,
 С, П, О, Л, Ъ, З, О, В, А, Н, И, Е, , Б, А, Н, К, О, В, С, К, И, Х, , П, Л, А,
 С, Т, И, К, О, В, Ы, Х, , К, А, Р, Т, , В, , К, А, Ч, Е, С, Т, В, Е, , П, Л, А,
 Т, Е, Ж, Н, О, Г, О, , С, Р, Е, Д, С, Т, В, А, , , П, Л, А, С, Т, И, К, О, В,
 А, Я, , К, А, Р, Т, А, , , Э, Т, О, , П, Е, Р, С, О, Н, И, Ф, И, Ц, И, Р, О, В,
 А, Н, Н, Ы, Й, , П, Л, А, Т, Е, Ж, Н, Ы, Й, , И, Н, С, Т, Р, У, М, Е, Н, Т, ,
 П, Р, Е, Д, О, С, Т, А, В, Л, Я, Ю, Щ, И, Й, , П, О, Л, Ъ, З, У, Ю, Щ, Е, М,
 У, С, Я, , Э, Т, О, Й, , К, А, Р, Т, О, Й, , Л, И, Ц, У, , В, О, З, М, О, Ж,
 Н, О, С, Т, Ъ, , Б, Е, З, Н, А, Л, И, Ч, Н, О, Й, , О, П, Л, А, Т, Ы, , Т, О,
 В, А, Р, О, В, , И, , У, С, Л, У, Г, , А, , Т, А, К, Ж, Е, , П, О, Л, У, Ч, Е,
 Н, И, Я, , Н, А, Л, И, Ч, Н, Ы, Х, , С, Р, Е, Д, С, Т, В, , В, , Б, А, Н, К,
 О, В, С, К, И, Х, , А, В, Т, О, М, А, Т, А, Х, , И, , О, Т, Д, Е, Л, Е, Н, И,
 Я, Х, , Б, А, Н, К, О, В, , П, Р, Е, Д, П, Р, И, Я, Т, И, Я, , Т, О, Р, Г, О,
 В, Л, И, , И, , С, Е, Р, В, И, С, А, , И, , О, Т, Д, Е, Л, Е, Н, И, Я, , Б,
 А, Н, К, О, В, , П, Р, И, Н, И, М, А, Ю, Щ, И, Е, , К, А, Р, Т, У, , В, , К,
 А, Ч, Е, С, Т, В, Е, , П, Л, А, Т, Е, Ж, Н, О, Г, О, , И, Н, С, Т, Р, У, М, Е,
 Н, Т, А, , О, Б, Р, А, З, У, Ю, Т, , П, Р, И, Е, М, Н, У, Ю, , С, Е, Т, Ъ, ,
 Т, О, Ч, Е, К, , О, Б, С, Л, У, Ж, И, В, А, Н, И, Я, , , К, А, Р, Т, Ы, , П,
 Р, И, , С, О, З, Д, А, Н, И, И, , П, Л, А, Т, Е, Ж, Н, О, Й, , С, И, С, Т, Е,
 М, Ы, , О, Д, Н, О, Й, , И, З, , О, С, Н, О, В, Н, Ы, Х, , Р, Е, Ш, А, Е, М,
 Ы, Х, , З, А, Д, А, Ч, , Я, В, Л, Я, Е, Т, С, Я, , В, Ы, Р, А, Б, О, Т, К, А,
 , И, , С, О, Б, Л, Ю, Д, Е, Н, И, Е, , О, Б, Щ, И, Х, , П, Р, А, В, И, Л, ,
 О, Б, С, Л, У, Ж, И, В, А, Н, И, Я, , К, А, Р, Т, , В, Ы, П, У, Щ, Е, Н, Н, Ы,
 Х, , В, Х, О, Д, Я, Щ, И, М, И, , В, , П, Л, А, Т, Е, Ж, Н, У, Ю, , С, И, С,

Т, Е, М, У, , Э, М, И, Т, Е, Н, Т, А, М, И, , П, Р, О, В, Е, Д, Е, Н, И, Я, ,
 В, З, А, И, М, О, Р, А, С, Ч, Е, Т, О, В, , И, , П, Л, А, Т, Е, Ж, Е, Й, , Э,
 Т, И, , П, Р, А, В, И, Л, А, , О, Х, В, А, Т, Ы, В, А, Ю, Т, , К, А, К, , Ч,
 И, С, Т, О, , Т, Е, Х, Н, И, Ч, Е, С, К, И, Е, , А, С, П, Е, К, Т, Ы, , О, П,
 Е, Р, А, Ц, И, Й, , С, , К, А, Р, Т, А, М, И, , , С, Т, А, Н, Д, А, Р, Т, Ы, ,
 Д, А, Н, Н, Ы, Х, , П, Р, О, Ц, Е, Д, У, Р, Ы, , А, В, Т, О, Р, И, З, А, Ц, И,
 И, , С, П, Е, Ц, И, Ф, И, К, А, Ц, И, И, , Н, А, , И, С, П, О, Л, Ъ, З, У, Е,
 М, О, Е, , О, Б, О, Р, У, Д, О, В, А, Н, И, Е, , И, , Д, Р, У, Г, И, Е, , Т,
 А, К, , И, , Ф, И, Н, А, Н, С, О, В, Ы, Е, , А, С, П, Е, К, Т, Ы, , О, Б, С,
 Л, У, Ж, И, В, А, Н, И, Я, , К, А, Р, Т, , , П, Р, О, Ц, Е, Д, У, Р, Ы, , Р}

Out[14]=

ГЛАВА ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ
 СОВРЕМЕННУЮ ПРАКТИКУ БАНКОВСКИХ ОПЕРАЦИЙ ТОРГОВЫХ СДЕЛОК
 И ВЗАИМНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ НЕВОЗМОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ БЕЗ РАСЧЕТОВ С
 ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТ БЛАГОДАРИ НАДЕЖНОСТИ УНИВЕРСАЛЬНОСТИ
 И УДОБСТВУ ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ ЗАВОЕВАЛИ ПРОЧНОЕ МЕСТО СРЕДИ ДРУГИХ
 ПЛАТЕЖНЫХ СРЕДСТВ И ОБЕЩАЮТ ЗАНЯТЬ ЛИДИРУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПО
 ОТНОШЕНИЮ К НАЛИЧНЫМ ПЛАТЕЖАМ УЖЕ К Г ПРИНЦИПЫ
 ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ
 ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМОЙ НАЗЫВАЮТ СОВОКУПНОСТЬ МЕТОДОВ И РЕАЛИЗУЮЩИХ
 ИХ СУБЪЕКТОВ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
 БАНКОВСКИХ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТ В КАЧЕСТВЕ ПЛАТЕЖНОГО СРЕДСТВА
 ПЛАСТИКОВАЯ КАРТА ЭТО ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПЛАТЕЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
 ПРЕДОСТАВЛЯЮЩИЙ ПОЛЬЗУЮЩЕМУСЯ ЭТОЙ КАРТОЙ ЛИЦУ ВОЗМОЖНОСТЬ
 БЕЗНАЛИЧНОЙ ОПЛАТЫ ТОВАРОВ И УСЛУГ А ТАКЖЕ ПОЛУЧЕНИЯ НАЛИЧНЫХ
 СРЕДСТВ В БАНКОВСКИХ АВТОМАТАХ И ОТДЕЛЕНИЯХ БАНКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ
 ТОРГОВЛИ И СЕРВИСА И ОТДЕЛЕНИЯ БАНКОВ ПРИНИМАЮЩИЕ КАРТУ В КАЧЕСТВЕ
 ПЛАТЕЖНОГО ИНСТРУМЕНТА ОБРАЗУЮТ ПРИЕМНУЮ СЕТЬ ТОЧЕК ОБСЛУЖИВАНИЯ
 КАРТЫ ПРИ СОЗДАНИИ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ РЕШАЕМЫХ
 ЗАДАЧ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫРАБОТКА И СОБЛЮДЕНИЕ ОБЩИХ ПРАВИЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ
 КАРТ ВЫПУЩЕННЫХ ВХОДЯЩИМИ В ПЛАТЕЖНУЮ СИСТЕМУ ЭМИТЕНТАМИ
 ПРОВЕДЕНИЯ ВЗАИМОРАСЧЕТОВ И ПЛАТЕЖЕЙ ЭТИ ПРАВИЛА ОХВАТЫВАЮТ КАК
 ЧИСТО ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПЕРАЦИЙ С КАРТАМИ СТАНДАРТЫ ДАННЫХ
 ПРОЦЕДУРЫ АВТОРИЗАЦИИ СПЕЦИФИКАЦИИ НА ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 И ДРУГИЕ ТАК И ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАРТ ПРОЦЕДУРЫ Р

Out[15]=

{ , Г, Л, А, В, А, , , З, А, Щ, И, Т, А, , И, Н, Ф, О, Р, М, А, Ц, И, И, , В, , , }

Out[16]=

ГЛАВА ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В

4. Сформировать имена файлов (строк) в следующем виде: fname30=FileNameJoin[{NotebookDirectory[], "text30.txt"}] и fname1500=FileNameJoin[{NotebookDirectory[], "text1500.txt"}].

```
In[17]:= fname30 = FileNameJoin[{NotebookDirectory[], "text30.txt"}]  
fname1500 = FileNameJoin[{NotebookDirectory[], "text1500.txt"}]
```

```
Out[17]:= /wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text30.txt
```

```
Out[18]:= /wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1500.txt
```

5. Провести экспорт (запись) соответствующих строк в текстовые файлы: `Export[fname**,str**,CharacterEncoding->"UTF8"]`. Проверить наличие файлов в рабочей папке. Проверить корректность импорта `Import[fname**]`.


```
In[19]:= Export[fname30 , plntext30 , CharacterEncoding → "UTF8"]
Export[fname1500 , plntext1500 , CharacterEncoding → "UTF8"]
```

```
Import[fname30]
Import[fname1500]
```

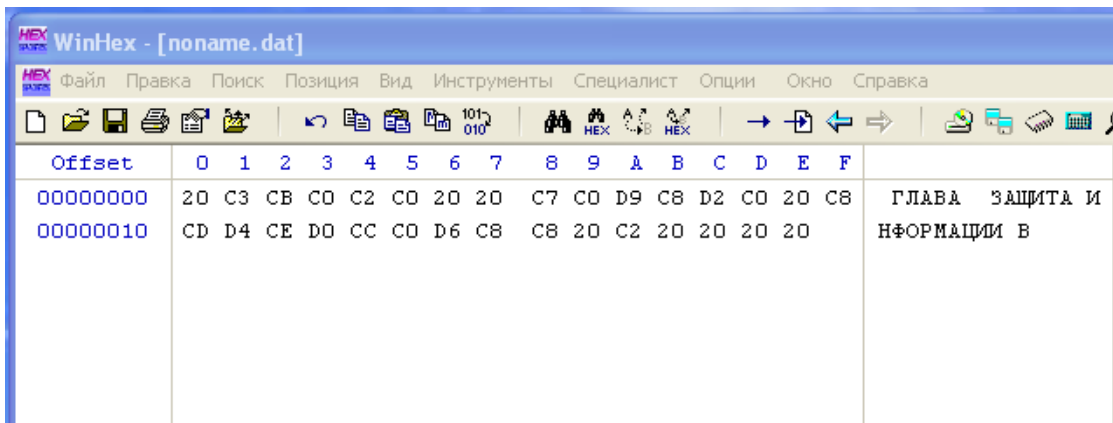
```
Out[19]= /wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275 -fc74-4233-b382-0378fc799f71/text30.txt
```

```
Out[20]= /wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275 -fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1500.txt
```

```
Out[21]= ГЛАВА ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В
```

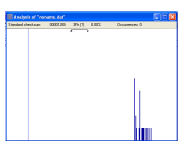
```
Out[22]= ГЛАВА ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМАХ
СОВРЕМЕННУЮ ПРАКТИКУ БАНКОВСКИХ ОПЕРАЦИЙ ТОРГОВЫХ СДЕЛОК
И ВЗАИМНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ НЕВОЗМОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ БЕЗ РАСЧЕТОВ С
ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТ БЛАГОДАРИ НАДЕЖНОСТИ УНИВЕРСАЛЬНОСТИ
И УДОБСТВУ ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ ЗАВОЕВАЛИ ПРОЧНОЕ МЕСТО СРЕДИ ДРУГИХ
ПЛАТЕЖНЫХ СРЕДСТВ И ОБЕЩАЮТ ЗАНЯТЬ ЛИДИРУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПО
ОТНОШЕНИЮ К НАЛИЧНЫМ ПЛАТЕЖАМ УЖЕ К Г ПРИНЦИПЫ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ
ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМОЙ НАЗЫВАЮТ СОВОКУПНОСТЬ МЕТОДОВ И РЕАЛИЗУЮЩИХ
ИХ СУБЪЕКТОВ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
БАНКОВСКИХ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТ В КАЧЕСТВЕ ПЛАТЕЖНОГО СРЕДСТВА
ПЛАСТИКОВАЯ КАРТА ЭТО ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПЛАТЕЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ПРЕДОСТАВЛЯЮЩИЙ ПОЛЬЗУЮЩЕМУСЯ ЭТОЙ КАРТОЙ ЛИЦУ ВОЗМОЖНОСТЬ
БЕЗНАЛИЧНОЙ ОПЛАТЫ ТОВАРОВ И УСЛУГ А ТАКЖЕ ПОЛУЧЕНИЯ НАЛИЧНЫХ
СРЕДСТВ В БАНКОВСКИХ АВТОМАТАХ И ОТДЕЛЕНИЯХ БАНКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ
ТОРГОВЛИ И СЕРВИСА И ОТДЕЛЕНИЯ БАНКОВ ПРИНИМАЮЩИЕ КАРТУ В КАЧЕСТВЕ
ПЛАТЕЖНОГО ИНСТРУМЕНТА ОБРАЗУЮТ ПРИЕМНУЮ СЕТЬ ТОЧЕК ОБСЛУЖИВАНИЯ
КАРТЫ ПРИ СОЗДАНИИ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ РЕШАЕМЫХ
ЗАДАЧ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫРАБОТКА И СОБЛЮДЕНИЕ ОБЩИХ ПРАВИЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ
КАРТ ВЫПУЩЕННЫХ ВХОДЯЩИМИ В ПЛАТЕЖНУЮ СИСТЕМУ ЭМИТЕНТАМИ
ПРОВЕДЕНИЯ ВЗАИМОРАСЧЕТОВ И ПЛАТЕЖЕЙ ЭТИ ПРАВИЛА ОХВАТЫВАЮТ КАК
ЧИСТО ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПЕРАЦИЙ С КАРТАМИ СТАНДАРТЫ ДАННЫХ
ПРОЦЕДУРЫ АВТОРИЗАЦИИ СПЕЦИФИКАЦИИ НА ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
И ДРУГИЕ ТАК И ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАРТ ПРОЦЕДУРЫ Р
```

6. Запустить редактор WinHex, открыть созданный файл text30.txt, и с помощью программы PrintKey зафиксировать полученный результат (полный экран).



7. В меню Инструменты выбрать опцию Analise File и получить на экране распределение символов, содержащихся в выбранном файле. Зафиксировать (на произвольном носителе) те буквы и их количество , вероятность появления которых в выбранном тексте выше 0.05 (5%), например : E0h а 0.0795 96 (информация появляется при наведении курсора на элемент гистограммы).

C8h – 12.90 × % × 4 (И)
C2h – 6.45 × % × 2 (В)
C0h – 16.13 × % × 5 (А)

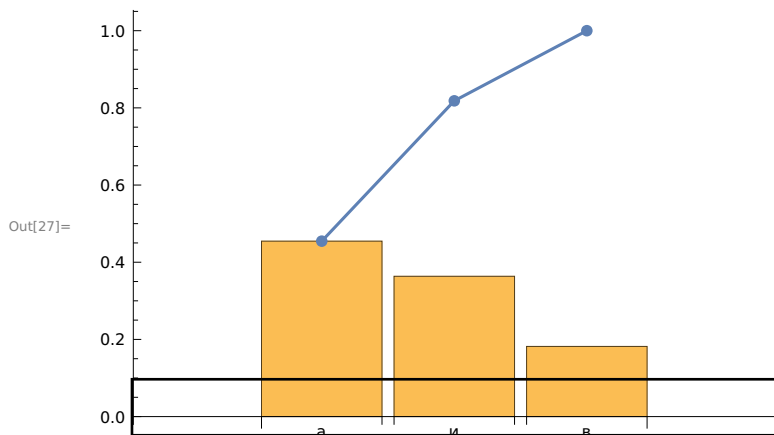


8. В пакете Mathematica создать список полученных в предыдущем пункте букв и их частот появления в виде: ch0 = {{ "a", 0.0795}, {"e", 0.0902}, {"и", 0.0637}, {"н", 0.0604}, {"о", 0.0762}, {"р", 0.0513}, {"т", 0.613}, {" " ", 0.1358}}

```
In[25]:= ch0 = {{ "И", 0.129}, {"В", 0.0645}, {"А", 0.1613}}
Out[25]:= {{И, 0.129}, {В, 0.0645}, {А, 0.1613}}
```

9. Подключить блок статистической обработки Needs["StatisticalPlots`"] и построить диаграмму Парето для введенного списка ParetoPlot[ch0].

```
In[26]:= Needs["StatisticalPlots` "]
ParetoPlot[ch0]
```



10. Вычислить длину списка (вектора) `Length[ch0]`.

```
In[28]:= Length[ch0]
```

Out[28]= 3

11. Проверить сумму вероятностей элементов списка используя две операции: сначала создать список состоящий только из значений вероятности $p0 = ch0[[All, 2]]$, а затем подсчитать сумму вероятностей $summch0 = Sum[p0[[i]], {i, Length[ch0]}]$.

```
In[31]:= p0 = ch0[[All, 2]]
summch0 = Sum[p0[[i]], {i, Length[ch0]}]
```

Out[31]= {0.129, 0.0645, 0.1613}

Out[32]= 0.3548

Получилась не 1, потому что учитывались только буквы с вероятностью появления $> 5\%$. Большинство букв, которые используются в тексте имеют вероятность $\sim 3.75\%$

12. Ввести список наиболее вероятных частот букв русского алфавита в виде `alfru={{ "a", 0.062},}`. Возможно использование файла `alfru.doc`.

```
In[33]:= alfru = {" ", 0.175}, {"а", 0.062}, {"б", 0.014}, {"в", 0.038}, {"г", 0.013},
{"д", 0.025}, {"е", 0.072}, {"ж", 0.007}, {"з", 0.016}, {"и", 0.062},
{"й", 0.010}, {"к", 0.028}, {"л", 0.035}, {"м", 0.026}, {"н", 0.053},
{"о", 0.090}, {"п", 0.023}, {"р", 0.040}, {"с", 0.045}, {"т", 0.053}, {"у", 0.021},
{"ф", 0.002}, {"х", 0.009}, {"ц", 0.003}, {"ч", 0.012}, {"ш", 0.006},
{"щ", 0.003}, {"ы", 0.016}, {"ь", 0.014}, {"э", 0.003}, {"ю", 0.006}, {"я", 0.018}}

Out[33]:= {{ , 0.175}, {а, 0.062}, {б, 0.014}, {в, 0.038}, {г, 0.013}, {д, 0.025},
{е, 0.072}, {ж, 0.007}, {з, 0.016}, {и, 0.062}, {й, 0.01}, {к, 0.028}, {л, 0.035},
{м, 0.026}, {н, 0.053}, {о, 0.09}, {п, 0.023}, {р, 0.04}, {с, 0.045}, {т, 0.053},
{у, 0.021}, {ф, 0.002}, {х, 0.009}, {ц, 0.003}, {ч, 0.012}, {ш, 0.006},
{щ, 0.003}, {ы, 0.016}, {ь, 0.014}, {э, 0.003}, {ю, 0.006}, {я, 0.018}}}
```

13. Сформировать вектор частот $pa = alfru[[All, 2]]$, определить длину списка $na = Length[pa]$ и проверить сумму вероятностей $summp = Sum[pa[[i]], {i, na}]$.

```
In[34]:= pa = alfru[[All, 2]]
na = Length[pa]
summp = Sum[pa[[i]], {i, na}]

Out[34]:= {0.175, 0.062, 0.014, 0.038, 0.013, 0.025, 0.072, 0.007, 0.016, 0.062,
0.01, 0.028, 0.035, 0.026, 0.053, 0.09, 0.023, 0.04, 0.045, 0.053, 0.021,
0.002, 0.009, 0.003, 0.012, 0.006, 0.003, 0.016, 0.014, 0.003, 0.006, 0.018}

Out[35]:= 32

Out[36]:= 1.
```

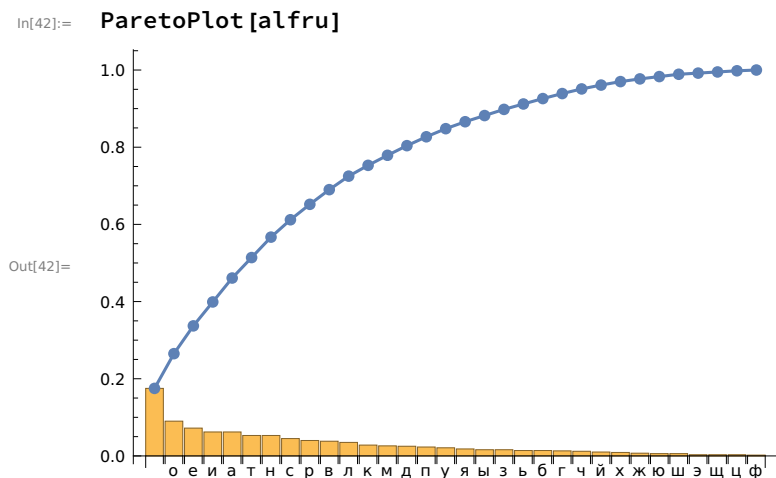
14. Рассчитать величину информационной энтропии H (энтропию языка):

$$H = - \sum_i P_i \cdot \log_2(P_i)$$

```
In[41]:= H = N[- Sum[pa[[i]] * Log[2, pa[[i]], {i, na}]]

Out[41]:= 4.35022
```

15. Построить диаграмму Парето для наиболее вероятного распределения букв русского языка в тексте.



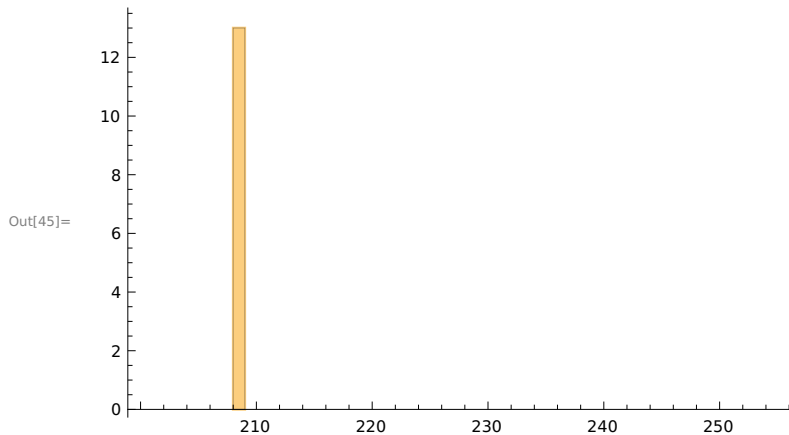
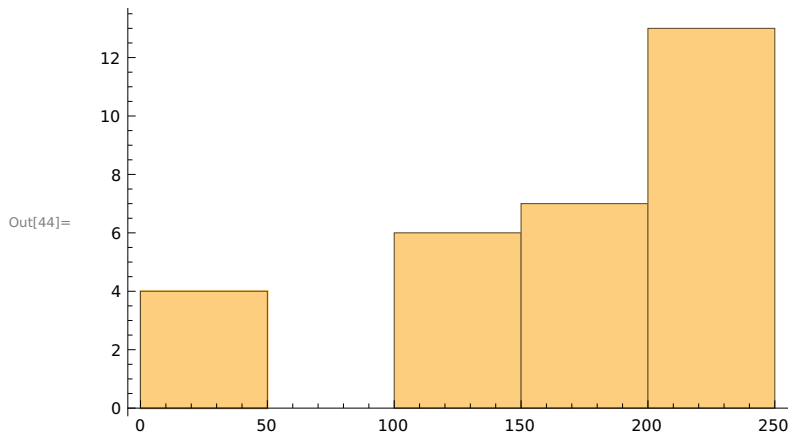
16. С помощью команды `v1= ReadList["file",Byte,30]` считать первые 30 байт из файла `text1500.txt`, где `file` - это полный путь к файлу, который можно ввести с помощью команд меню `Insert File Path`, 30 –число вводимых символов на первом этапе.

In[43]:= **v1 = ReadList[**
 "wolframcloud /userfiles/0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1500.txt",
 Byte, 30]

Out[43]= {32, 208, 147, 208, 155, 208, 144, 208, 146, 208, 144, 32, 32, 208, 151,
 208, 144, 208, 169, 208, 152, 208, 162, 208, 144, 32, 208, 152, 208, 157}

17. Построить гистограммы распределения букв (символов),используя команды `Histogram[v1]`, `Histogram[v1,{200,255,1}]`.

```
In[44]:= Histogram[v1]
Histogram[v1, {200, 255, 1}]
```



18. Установить параметр $n2=60$ и вести новый список данных $v2=\text{ReadList}["\text{file1500}",\text{Byte},n2]$, где file1500 – условное имя файла из п.13.

```
In[50]:= n2 = 60
v2 = ReadList[
  "/wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1500.txt",
  Byte, n2]
```

Out[50]= 60

Out[51]= {32, 208, 147, 208, 155, 208, 144, 208, 146, 208, 144, 32, 32, 208, 151, 208, 144, 208, 169, 208, 152, 208, 162, 208, 144, 32, 208, 152, 208, 157, 208, 164, 208, 158, 208, 160, 208, 156, 208, 144, 208, 166, 208, 152, 208, 152, 32, 208, 146, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 208, 173, 208}

19. Определить число символов, соответствующих буквам русского языка в векторе $v2$: $\text{freq2}=\text{Tally}[v2]$.

```
In[52]:= freq2 = Tally[v2]
Out[52]:= {{32, 13}, {208, 24}, {147, 1}, {155, 1}, {144, 5}, {146, 2}, {151, 1}, {169, 1},
{152, 4}, {162, 1}, {157, 1}, {164, 1}, {158, 1}, {160, 1}, {156, 1}, {166, 1}, {173, 1}}
```

20. Создать список частот для введенных $n2=60$ символов текста:
 $p2=N[freq2[[All,2]]/Length[v2]]$,
 где $N[]$ – преобразование к действительной форме представления чисел.

```
In[53]:= p2 = N[freq2[[All, 2]] / Length[v2]]
Out[53]:= {0.216667, 0.4, 0.0166667, 0.0166667, 0.0833333,
0.0333333, 0.0166667, 0.0166667, 0.0666667, 0.0166667, 0.0166667,
0.0166667, 0.0166667, 0.0166667, 0.0166667, 0.0166667}
```

21. Определить длину списка $p2$, сумму вероятностей, и информационную энтропию.

```
In[64]:= na2 = Length[p2]
summp2 = Sum[p2[[i]], {i, na2}]
H2 = N[-Sum[p2[[i]] * Log[2, p2[[i]]], {i, na2}]]
Out[64]= 17
Out[65]= 1.
Out[66]= 2.91098
```

22. Подготовить список для записи энтропии 120 последовательно увеличивающихся сегментов подготовленного текста $entropytextout=Range[120]$.

```
In[67]:= entropytextout = Range[120]
Out[67]:= {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,
25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45,
46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65,
66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85,
86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104,
105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120}
```

23. Используя оператор $Do[expr, \{j, jmax\}]$, построить вектор значений энтропии сегментов текста, увеличивающихся каждый раз на 10 символов:

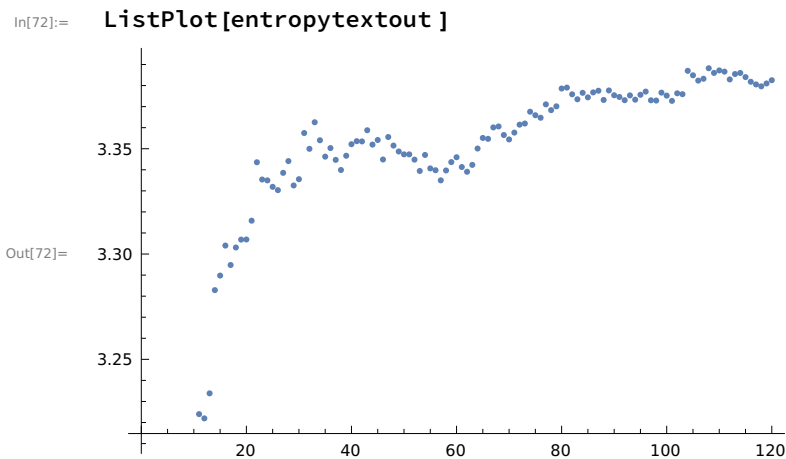
```
Do[{n2=10*j;
v2=ReadList["file",Byte,n2]; freq2=Tally[v2];
p2=N[freq2[[All,2]]/Length[v2]]; np2=Length[p2]];
entropytextout[[j]]=N[-Sum[p2[[i]]*Log[2,p2[[i]]],{i,np2}]],{j,120}]
```

```

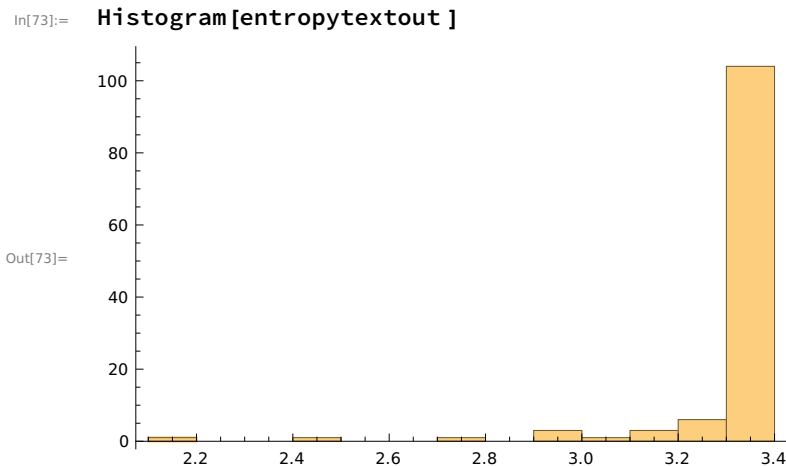
In[71]:= Do[{n2 = 10 * j;
v2 = ReadList[
"/wolframcloud /userfiles/0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1500.txt",
Byte, n2]; freq2 = Tally[v2];
p2 = N[freq2[[All, 2]] / Length[v2]]; np2 = Length[p2]];
entropytextout[[j]] = N[-Sum[p2[[i]] * Log[2, p2[[i]]], {i, np2}]], {j, 120}]

```

24. Построить точечный график зависимости энтропии сообщения от его длины: `ListPlot[entropytextout]`



25. Построить гистограмму распределения рассчитанных значений энтропии.



26. Определить среднее значение `Mean[entropytextout]` и дисперсию `Variance[entropytextout]` для распределения энтропии.


```
In[75]:= Mean[entropytextout ]
          Variance[entropytextout ]
```

```
Out[75]= 3.31242
```

```
Out[76]= 0.0284891
```

27. Найти энтропию сообщения из 1000 первых байт файла text1500.txt с точностью 7 знаков после запятой.

```
In[95]:= n3 = 1000
v3 = ReadList[
  "/wolframcloud /userfiles /0f4/0f4e1275-fc74-4233-b382-0378fc799f71/text1500 .txt",
  Byte, n3]
freq3 = Tally[v3]
p3 = N[freq3[All, 2] / Length[v3]]
na3 = Length[p3]
summp3 = Sum[p3[[i]], {i, na3}]
H3 = N[-Sum[p3[[i]] * Log[2, p3[[i]]], {i, na3}]]
NumberForm[H3, 8]
```

```
Out[95]= 1000
```

```
Out[96]= {32, 208, 147, 208, 155, 208, 144, 208, 146, 208, 144, 32, 32, 208, 151, 208, 144, 208,
  169, 208, 152, 208, 162, 208, 144, 32, 208, 152, 208, 157, 208, 164, 208, 158, 208,
  160, 208, 156, 208, 144, 208, 166, 208, 152, 208, 152, 32, 208, 146, 32, 32, 32,
  32, 32, 32, 32, 32, 208, 173, 208, 155, 208, 149, 208, 154, 208, 162, 208, 160,
  208, 158, 208, 157, 208, 157, 208, 171, 208, 165, 32, 208, 159, 208, 155, 208, 144,
  208, 162, 208, 149, 208, 150, 208, 157, 208, 171, 208, 165, 32, 208, 161, 208, 152,
  208, 161, 208, 162, 208, 149, 208, 156, 208, 144, 208, 165, 32, 32, 208, 161, 208,
  158, 208, 146, 208, 160, 208, 149, 208, 156, 208, 149, 208, 157, 208, 157, 208,
  163, 208, 174, 32, 208, 159, 208, 160, 208, 144, 208, 154, 208, 162, 208, 152, 208,
  154, 208, 163, 32, 208, 145, 208, 144, 208, 157, 208, 154, 208, 158, 208, 146, 208,
  161, 208, 154, 208, 152, 208, 165, 32, 208, 158, 208, 159, 208, 149, 208, 160, 208,
  144, 208, 166, 208, 152, 208, 153, 32, 208, 162, 208, 158, 208, 160, 208, 147, 208,
  158, 208, 146, 208, 171, 208, 165, 32, 208, 161, 208, 148, 208, 149, 208, 155,
  208, 158, 208, 154, 32, 208, 152, 32, 208, 146, 208, 151, 208, 144, 208, 152, 208,
  156, 208, 157, 208, 171, 208, 165, 32, 208, 159, 208, 155, 208, 144, 208, 162,
  208, 149, 208, 150, 208, 149, 208, 153, 32, 208, 157, 208, 149, 208, 146, 208, 158,
  208, 151, 208, 156, 208, 158, 208, 150, 208, 157, 208, 158, 32, 208, 159, 208,
  160, 208, 149, 208, 148, 208, 161, 208, 162, 208, 144, 208, 146, 208, 152, 208,
  162, 208, 172, 32, 208, 145, 208, 149, 208, 151, 32, 208, 160, 208, 144, 208, 161,
  208, 167, 208, 149, 208, 162, 208, 158, 208, 146, 32, 208, 161, 32, 208, 159, 208,
  160, 208, 152, 208, 156, 208, 149, 208, 157, 208, 149, 208, 157, 208, 152, 208,
  149, 208, 156, 32, 208, 159, 208, 155, 208, 144, 208, 161, 208, 162, 208, 152,
```

208, 154, 208, 158, 208, 146, 208, 171, 208, 165, 32, 208, 154, 208, 144, 208, 160, 208, 162, 32, 208, 145, 208, 155, 208, 144, 208, 147, 208, 158, 208, 148, 208, 144, 208, 160, 208, 175, 32, 208, 157, 208, 144, 208, 148, 208, 149, 208, 150, 208, 157, 208, 158, 208, 161, 208, 162, 208, 152, 32, 208, 163, 208, 157, 208, 152, 208, 146, 208, 149, 208, 160, 208, 161, 208, 144, 208, 155, 208, 172, 208, 157, 208, 158, 208, 161, 208, 162, 208, 152, 32, 208, 152, 32, 208, 163, 208, 148, 208, 158, 208, 145, 208, 161, 208, 162, 208, 146, 208, 163, 32, 208, 159, 208, 155, 208, 144, 208, 161, 208, 162, 208, 152, 208, 154, 208, 158, 208, 146, 208, 171, 208, 149, 32, 208, 154, 208, 144, 208, 160, 208, 162, 208, 171, 32, 208, 151, 208, 144, 208, 146, 208, 158, 208, 149, 208, 146, 208, 144, 208, 155, 208, 152, 32, 208, 159, 208, 160, 208, 158, 208, 167, 208, 157, 208, 158, 208, 149, 32, 208, 156, 208, 149, 208, 161, 208, 162, 208, 158, 32, 208, 161, 208, 160, 208, 149, 208, 148, 208, 152, 32, 208, 148, 208, 160, 208, 163, 208, 147, 208, 152, 208, 165, 32, 208, 159, 208, 155, 208, 144, 208, 162, 208, 149, 208, 150, 208, 157, 208, 171, 208, 165, 32, 208, 161, 208, 160, 208, 149, 208, 148, 208, 161, 208, 162, 208, 146, 32, 208, 152, 32, 208, 158, 208, 145, 208, 149, 208, 169, 208, 144, 208, 174, 208, 162, 32, 208, 151, 208, 144, 208, 157, 208, 175, 208, 162, 208, 172, 32, 208, 155, 208, 152, 208, 148, 208, 152, 208, 160, 208, 163, 208, 174, 208, 169, 208, 149, 208, 149, 32, 32, 208, 159, 208, 158, 208, 155, 208, 158, 208, 150, 208, 149, 208, 157, 208, 152, 208, 149, 32, 32, 208, 159, 208, 158, 32, 32, 208, 158, 208, 162, 208, 157, 208, 158, 208, 168, 208, 149, 208, 157, 208, 152, 208, 174, 32, 32, 208, 154, 32, 32, 208, 157, 208, 144, 208, 155, 208, 152, 208, 167, 208, 157, 208, 171, 208, 156, 32, 32, 32, 208, 159, 208, 155, 208, 144, 208, 162, 208, 149, 208, 150, 208, 144, 208, 156, 32, 32, 32, 208, 163, 208, 150, 208, 149, 32, 208, 154, 32, 32, 208, 147, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 208, 159, 208, 160, 208, 152, 208, 157, 208, 166, 208, 152, 208, 159, 208, 171, 32, 208, 164, 208, 163, 208, 157, 208, 154, 208, 166, 208, 152, 208, 158, 208, 157, 208, 152, 208, 160, 208, 158, 208, 146, 208, 144, 208, 157, 208, 152, 208, 175, 32, 208, 173, 208, 155, 208, 149, 208, 154, 208, 162, 208, 160, 208, 158, 208, 157, 208, 157, 208, 171, 208, 165, 32, 208, 159, 208, 155, 208, 144, 208, 162, 208, 149, 208, 150, 208, 157, 208, 171, 208, 165, 32, 208, 161, 208, 152, 208, 161, 208, 162, 208, 149, 208, 156, 32, 208, 173, 208, 155, 208, 149, 208, 154, 208, 162, 208, 160, 208, 158, 208, 157, 208, 157, 208, 153, 32, 208, 159, 208, 155, 208, 144, 208, 162, 208, 149, 208, 150, 208, 157, 208, 158, 208, 153, 32, 208, 161, 208, 152, 208, 161, 208, 162, 208, 149, 208, 156, 208, 158, 208, 153, 32, 32, 208, 157, 208, 144, 208, 151, 208, 171, 208, 146, 208, 144, 208, 174, 208, 162, 32, 208, 161, 208, 158, 208, 146, 208, 158, 208, 154, 208, 163, 208, 159, 208, 157, 208, 158, 208, 161, 208, 162, 208, 172, 32, 208, 156, 208, 149, 208, 162, 208, 158, 208, 148, 208, 158, 208, 146}

Out[97]= {{32, 90}, {208, 455}, {147, 5}, {155, 19}, {144, 35}, {146, 20}, {151, 7}, {169, 3}, {152, 35}, {162, 33}, {157, 36}, {164, 2}, {158, 40}, {160, 22}, {156, 13}, {166, 4}, {173, 3}, {149, 40}, {154, 16}, {171, 13}, {165, 11}, {159, 18}, {150, 10}, {161, 24}, {163, 10}, {174, 5}, {145, 5}, {153, 5}, {148, 10}, {172, 4}, {167, 3}, {175, 3}, {168, 1}}

```
Out[98]= {0.09, 0.455, 0.005, 0.019, 0.035, 0.02, 0.007, 0.003, 0.035, 0.033, 0.036,  
          0.002, 0.04, 0.022, 0.013, 0.004, 0.003, 0.04, 0.016, 0.013, 0.011, 0.018,  
          0.01, 0.024, 0.01, 0.005, 0.005, 0.005, 0.01, 0.004, 0.003, 0.003, 0.001}
```

```
Out[99]= 33
```

```
Out[100]= 1.
```

```
Out[101]= 3.37522
```

```
Out[102]//NumberForm=  
3.3752202
```