Шифрование информации

Автор Майоров А.В
ИСИП-11
Руководитель Косыченко Д.А

11.05.2022

Содержание

Основные понятия шифрования

Шифрование – математический процесс превращения информации в нечитаемый вид для защиты этой самой информации.

Шифр – алгоритм, используемый при шифровании и дешифровании. Например, Шифр цезаря или Азбука Морзе.

Ключ – инструкция к шифрованию или дешифрованию информации.

Методы шифрования

01

Симметричное

Симметричное шифрование — это способ шифрования данных, при котором один и тот же ключ используется и для кодирования, и для восстановления информации

ПОДРОБНЕЕ...

02

Ассиметричное

В асимметричном шифровании данные шифруются одним ключом, а расшифровываются другим. Первый ключ можно держать у всех на виду, а вот второй нужно прятать.

ПОДРОБНЕЕ...

03

Хеширование

Хеширование – это математический алгоритм, который преобразовывает массив данных в строку состоящую из букв и цифр фиксированной длинны

ПОДРОБНЕЕ...

Создание алгоритма шифрования

В своей программе я буду использовать шифр Цезаря – один из самых простых и наиболее известных методов шифрования. Это вид шифра, в котором каждый символ заменяется другим, находящимся на некотором позиций левее или правее него. Например, в шифре со сдвигом вправо на три, буква А была бы заменена на Г, Б на Д и так далее.

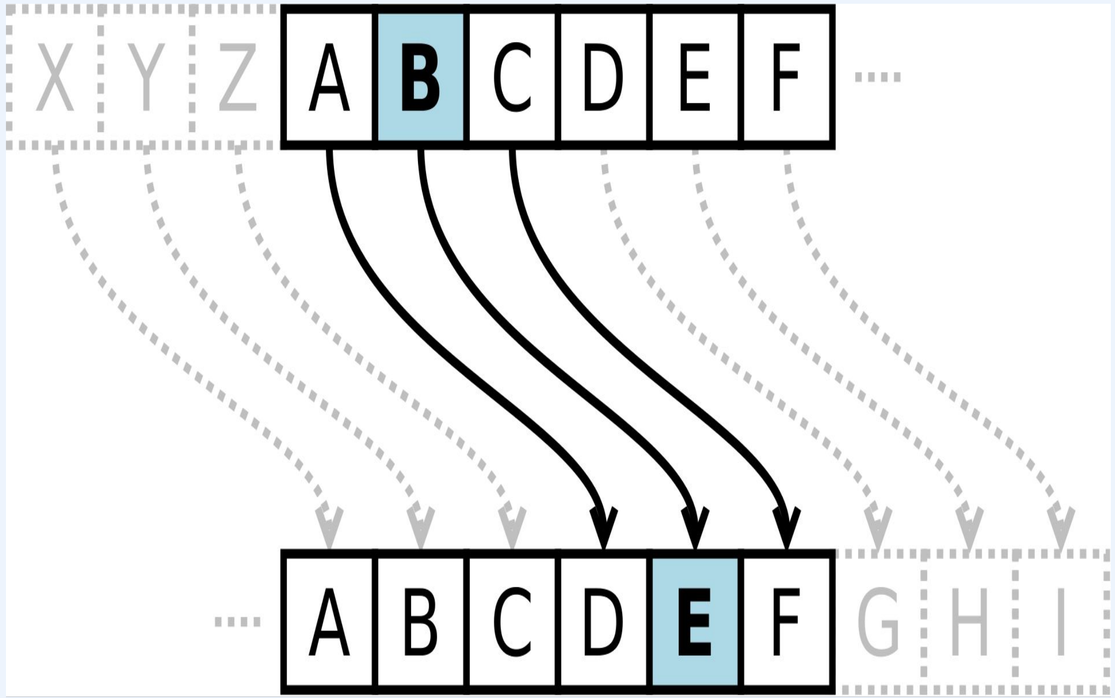
```
const abc = 'абвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя';

var s1,s2: string;
    l,i,k,p: integer;

begin
     write('Шифр Цезаря. Введите длину сдвига ');
     readln(l);

     write('Введите текст ');
     readln(s1);

     for i := 1 to length(s1) do
         if s1[i] = ' ' then s2 := s2 + ' '
      else
        begin
          for k := 1 to length(abc) do
          if s1[i] = abc[k] then
          begin
            p:= k + l;
            p:= p mod
           length(abc);
          s2:= s2 + abc[p];
          break
          end;
        end;
        write('зашифрованный текст - ');
        write(s2);
        readln;

end.
```

Окно вывода

```
Шифр Цезаря. Введите длину сдвига 1
Введите текст а
зашифрованный текст - б
```

Пример

Давайте сопоставим каждому символу алфавита его порядковый номер, начиная с нуля. Тогда, шифрование с использованием ключа k=3. Буква «С» сдвигается на три буквы вперед и становится буквой «Ф». Твердый знак, перемещенный на три буквы вперед, становится буквой «Э», и так далее



Выявление преимуществ и недостатков алгоритма

Понятность

Шифр Цезаря можно использовать новичкам для более полного понимания как работают шифры. Такой шифр является самым легким и понятным из известнейших классических шифров.

Коммуникабельность

Такой шифр можно использовать как способ общения или же просто передачи информации на листке бумаги.

Лёгкость дешифрования

Такой шифр может быть легко взломан даже в случае, когда взломщик знает зашифрованный текст.

Применение

В наше время, а именно в век информационного и технологического развития, такие шифры в чистом виде нигде не применяются

Спасибо за Внимание!

КОНЕЦ.