

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей
Кафедра программного обеспечения информационных технологий

Тесты к лабораторной работе №2
Вариант 5

Проверила:
Болтак С. В.

Выполнила:
студент гр. 351001
Перова В. Д

Минск 2025

1. Тестовый файл формата .txt

Для примера взят текстовый файл «cat_txt.txt»

Шифрование

Сеансовый ключ: 111110101010000000010101011

Битовое представление исходного файла:

Первые 108 бит:

110100001011101011010000101111101101000110000010110100001011100011
010000101110101101000010111000001000001101

Последние 108 бит:

110111010001100011000010000011010000101111001101000010111000110100
001011101111010001100010111101000010110101

Сгенерированный ключ:

Первые 108 бит:

111110101010000000010101011111111001100101010100110011001100100010
000000001000100110011000011101110111100001

Последние 108 бит:

111000010101010101001001100000101001100001010110000010011110011101
101100000111111010000110001000111110001011

Битовое представление зашифрованного файла:

Первые 108 бит:

001010100001101011000101110000010100100011010110000111000111000001
010000100110001011011010100101111111101100

Последние 108 бит:

001111000100110110001011100011111001001110011011000000100110101001
100111101000101011100100110101111100111110

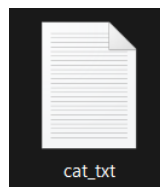


Рисунок 1.1 – Исходный текстовый файл

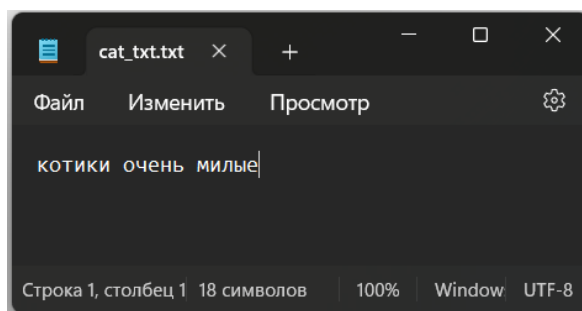


Рисунок 1.2 – Содержание исходного файла «cat_txt.txt»

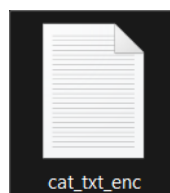


Рисунок 1.3 – Зашифрованный текстовый файл

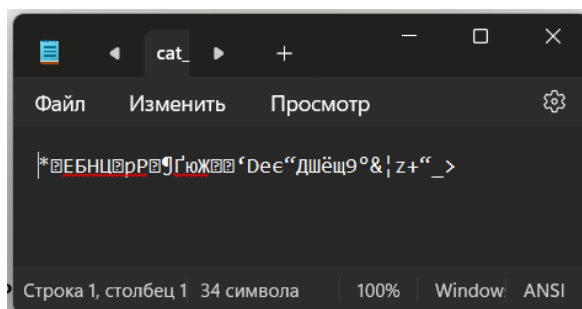


Рисунок 1.4 – Содержимое зашифрованного текстового файла
«cat_txt_enc.txt»

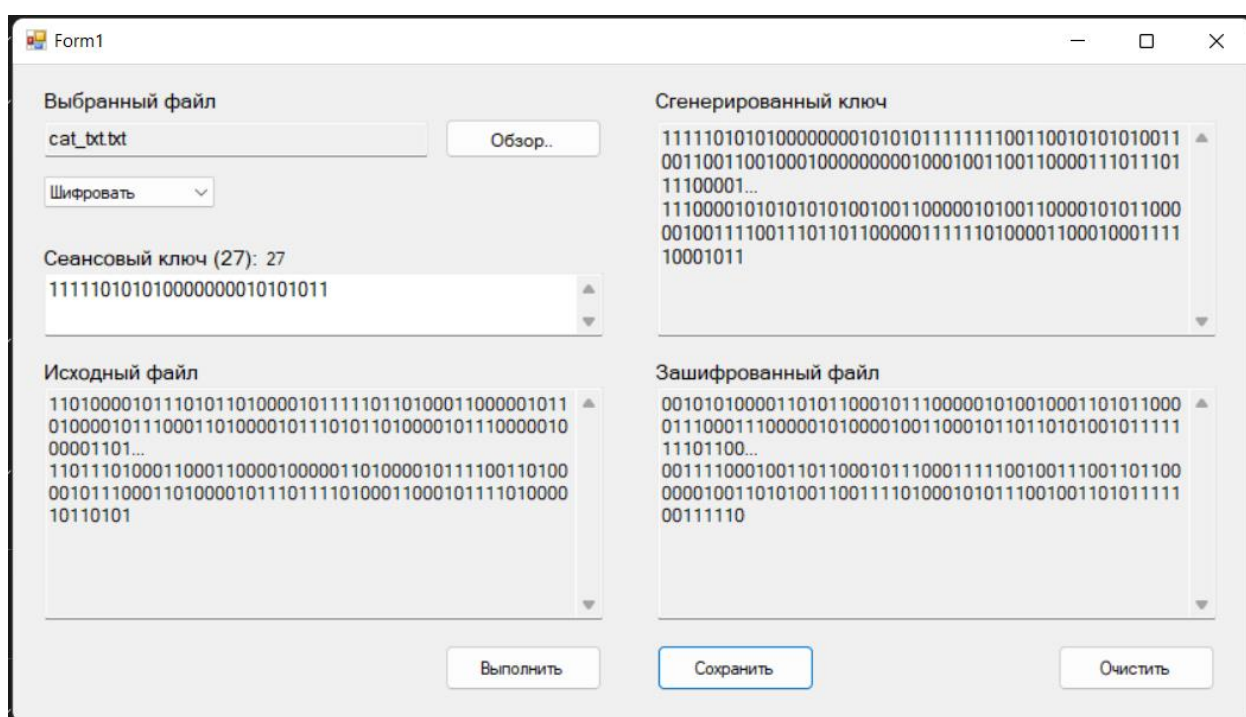


Рисунок 1.5 – Работа программы (шифрование)

Дешифрование

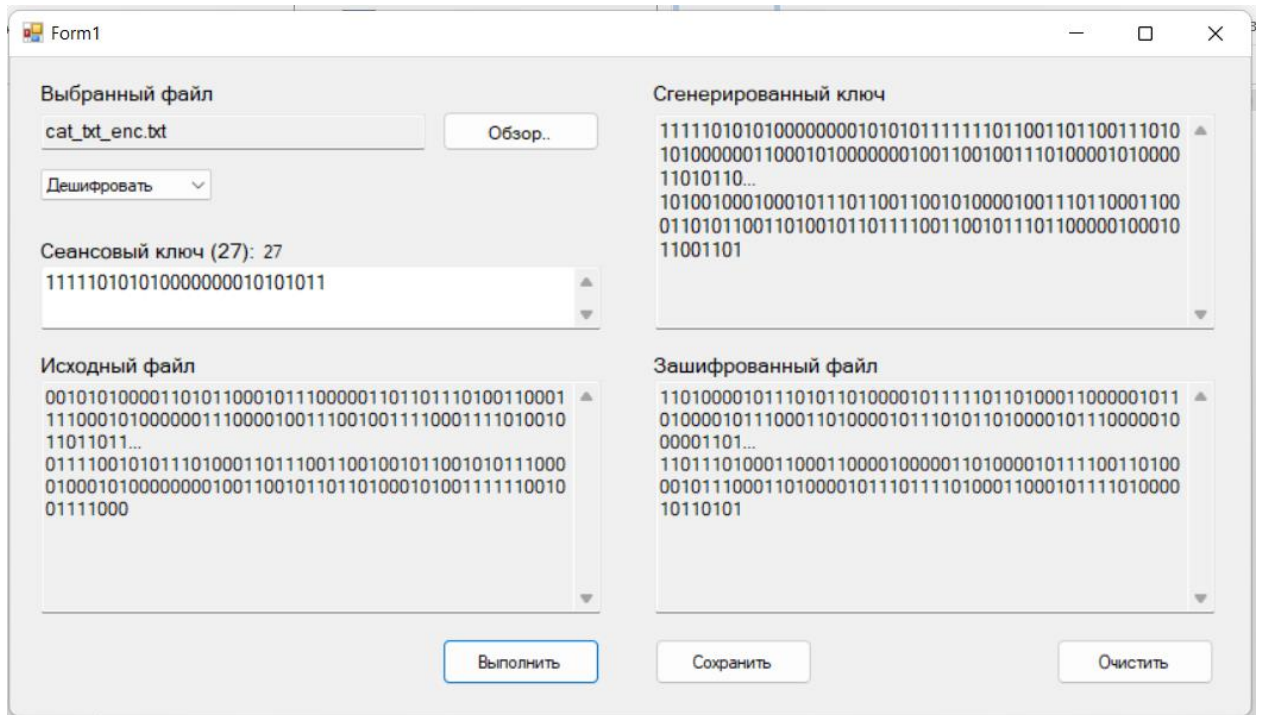


Рисунок 1.6 – Работа программы (дешифрование)

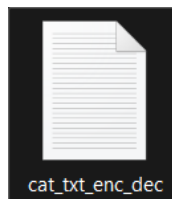


Рисунок 1.7 – Расшифрованный текстовый файл

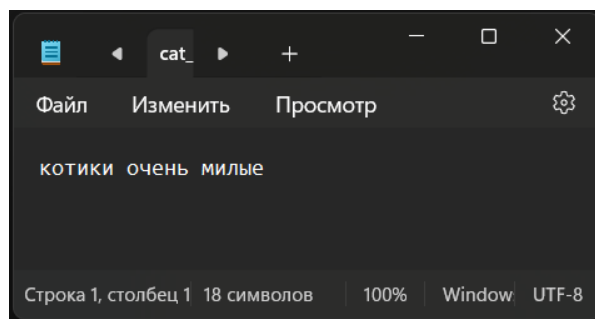


Рисунок 1.8 - Содержимое расшифрованного текстового файла

«cat_txt_enc_dec.txt»

2. Тестовый файл формата .jpg

Для примера взята картинка «cat_ph.jpg»

Шифрование

Сеансовый ключ: 111011001010000001000101000

Битовое представление исходного файла:

Первые 108 бит:

11111111101100011111111111000000000000000010000010010100100011001
001001010001100000000000000001000000010000

Последние 108 бит:

1010100010101011111110001111110111101000100010110010111101000100
0100011101000100010111111111111111011001

Сгенерированный ключ:

Первые 108 бит:

111011001010000001000101000111001101111001001100010110100101100111
000010100010001001110011101001101100101000

Последние 108 бит:

111001101011001100101000010001111110101110010001001011010000110001
000100101100000101111001001100011111001111

Битовое представление зашифрованного файла:

Первые 108 бит:

000100110111100010111010111111001101111001011100000100000001111110
001011110011101001110011101000101100111000

Последние 108 бит:

010011100001100011010000101110010001000110110011111001101101110101
010101011000010100100110110011100000010110

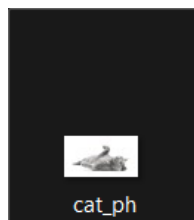


Рисунок 2.1 – Файл с исходной картинкой

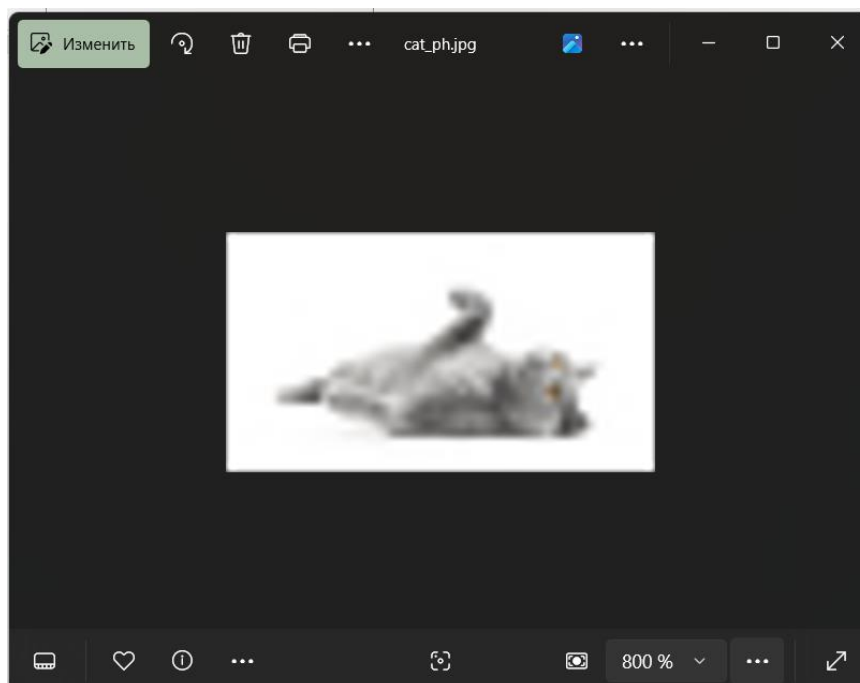


Рисунок 2.2 – Содержимое файла с исходной картинкой «cat_ph.jpg»

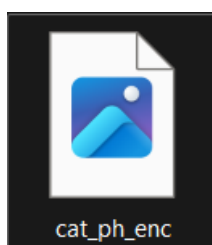


Рисунок 2.3 – Зашифрованный файл с картинкой

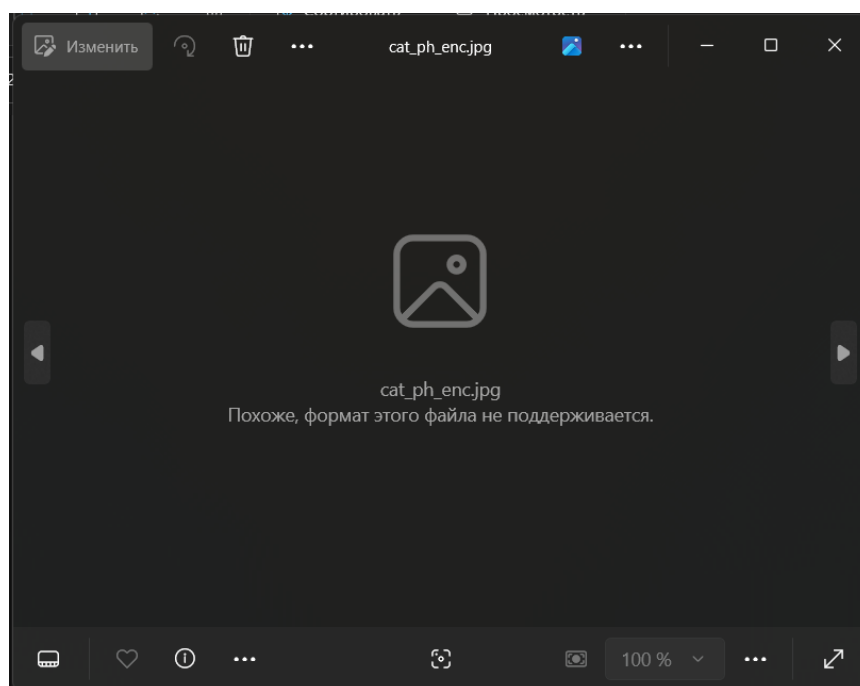


Рисунок 2.4 – Содержимое зашифрованного файла с картинкой
«cat_ph_enc.txt»

Form1

Выбранный файл
cat_ph.jpg Обзор..

Шифровать ▾

Сгенерированный ключ
11101100101000000100010100011100110111100100110001
011010010110011110000101000100010011100111010011011
00101000...
11100110101100110010100001000111111010111001000100
10110100001100010001001011000001011110010011000111
11001111

Исходный файл
1111111111011000111111111110000000000000000000000001
001010010001100100100101000110000000000000000000000
00010000...
101010001010101111111000111111011110100010001011
0010111101000100010001110100010001011111111111111
11011001

Зашифрованный файл
0001001101111000101110101111100110111100101110000
01000000011111100010111100111010011100111010001011
00111000...
01001110000110001101000010111001000100011011001111
100110110111010101010110000101001001101100111000
00010110

Сеансовый ключ (27): 27
111011001010000001000101000

Выполнить Сохранить Очистить

Рисунок 2.5 – Работа программы (шифрование)

Дешифрование

Form1

Выбранный файл
cat_ph_enc.jpg Обзор..

Дешифровать ▾

Сгенерированный ключ
11101100101000000100010100011100110111100100110001
011010010110011110000101000100010011100111010011011
00101000...
11100110101100110010100001000111111010111001000100
10110100001100010001001011000001011110010011000111
11001111

Исходный файл
0001001101111000101110101111100110111100101110000
01000000011111100010111100111010011100111010001011
00111000...
01001110000110001101000010111001000100011011001111
100110110111010101010110000101001001101100111000
00010110

Зашифрованный файл
1111111111011000111111111110000000000000000000000001
001010010001100100100101000110000000000000000000000
00010000...
1010100010101011111110001111110111110100010001011
0010111101000100010001110100010001011111111111111
11011001

Сеансовый ключ (27): 27
111011001010000001000101000

Выполнить Сохранить Очистить

Рисунок 2.6 – Работа программы (дешифрование)

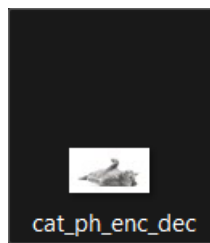


Рисунок 2.7 – Расшифрованный файл с картинкой

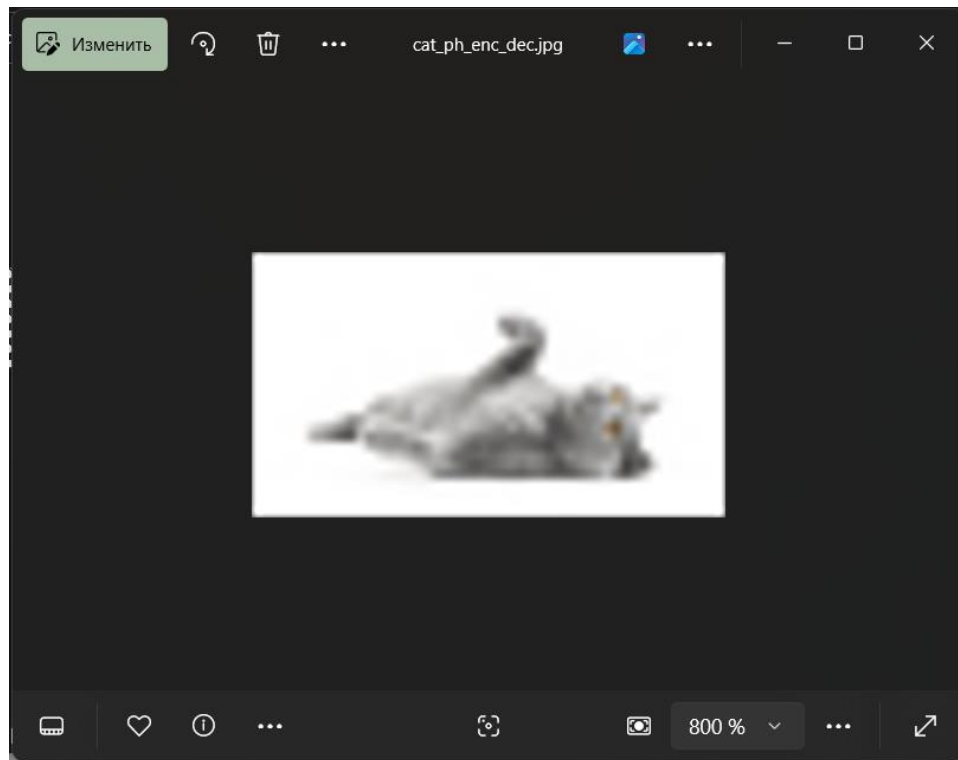


Рисунок 2.8 - Содержимое расшифрованного файла с картинкой
«cat_ph_enc_dec.jpg»

Для примера взято видео «cat_vid.mp4»

Сеансовый ключ: 100110100010011111101101101

Первые 108 бит:

Последние 108 бит:

Сгенерированный ключ:

Первые 108 бит:

100110100010011111101101101110010000101010111100010111010111101101
101100001010101001111101110111111010011011

Последние 108 бит:

100010111100110100101100011110010101110001111110000010011101111010
110111111011100000111010000110010110100011

Первые 108 бит:

100110100010011111101101100110010110110011001000001001000000101100
000101010110011111000000011010111010011011

Последние 108 бит:

100010111100100111101010011011100011101000011101011010101100110001
010100111111001110110110010101010110010011

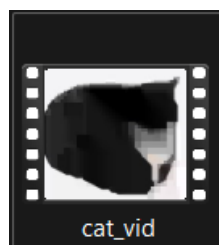


Рисунок 3.1 – Файл с исходным видео

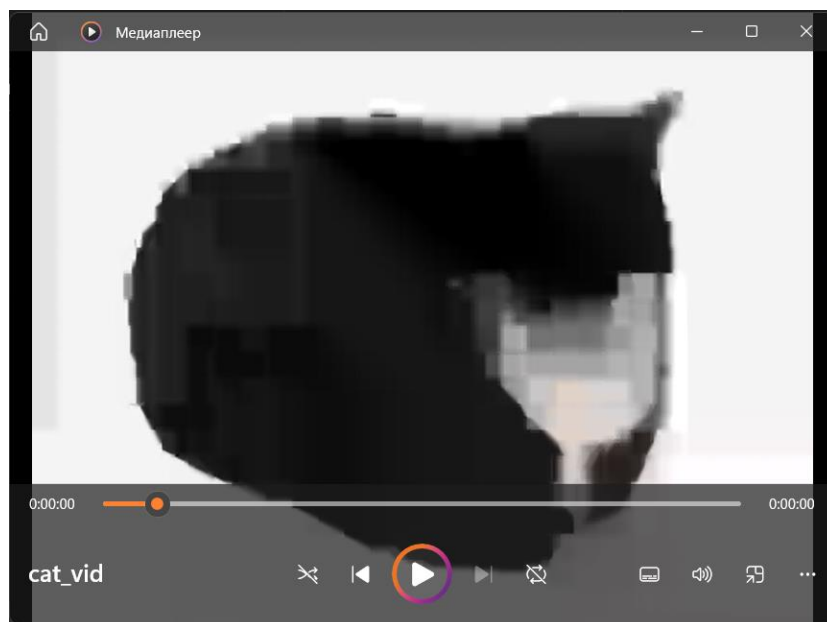


Рисунок 3.2 – Содержимое файла с исходным видео «cat_vid.jpg»

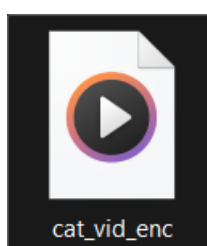


Рисунок 3.3 – Зашифрованный файл с видео

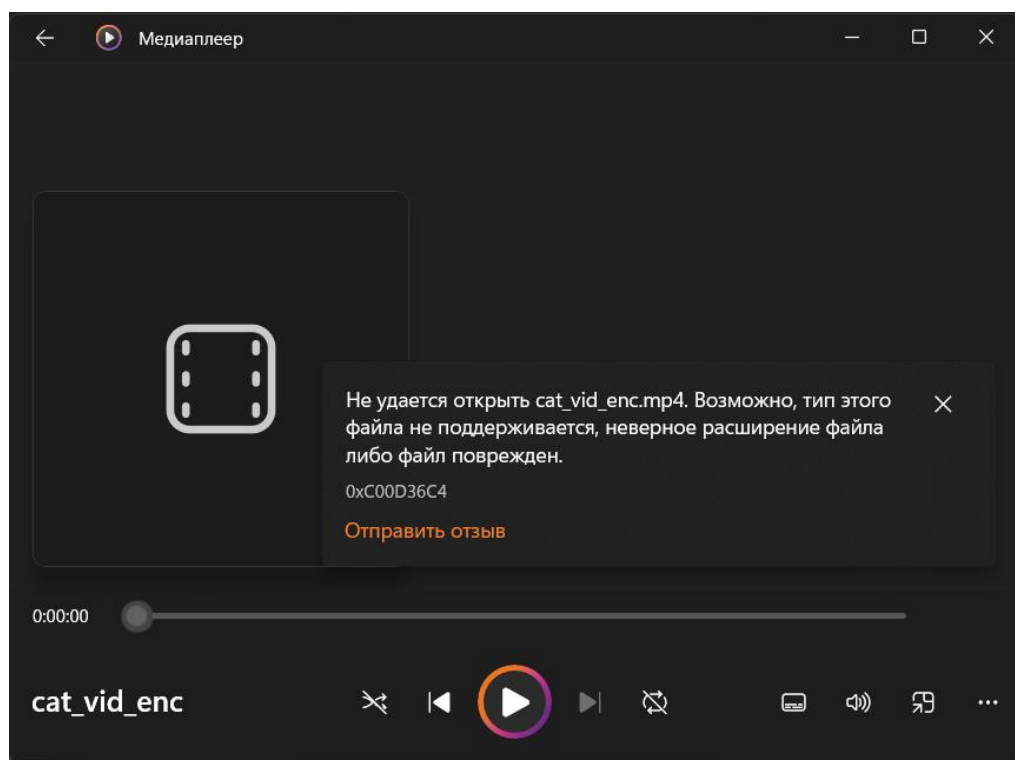


Рисунок 3.4 – Содержимое зашифрованного файла с видео «cat_vid_enc.mp4»

The screenshot shows a Windows application window titled "Form1". It contains several sections for encryption:

- Выбранный файл** (Selected file): A text box containing "cat_vid.mp4" and a button "Обзор.." (Browse..).
- Шифровать** (Encrypt): A dropdown menu with "Шифровать" selected.
- Сеансовый ключ (27): 27** (Session key): A text box containing a 27-bit binary key: "100110100010011111101101101".
- Исходный файл** (Original file): A text box showing the original file's binary data.
- Сгенерированный ключ** (Generated key): A text box showing the generated key's binary data.
- Зашифрованный файл** (Encrypted file): A text box showing the encrypted file's binary data.
- Buttons:** "Выполнить" (Execute), "Сохранить" (Save), and "Очистить" (Clear).

Рисунок 3.5 – Работа программы (шифрование)

Дешифрование

The screenshot shows the same application window "Form1" but configured for decryption:

- Выбранный файл** (Selected file): A text box containing "cat_vid_enc.mp4" and a button "Обзор.." (Browse..).
- Дешифровать** (Decrypt): A dropdown menu with "Дешифровать" selected.
- Сеансовый ключ (27): 27** (Session key): A text box containing the same 27-bit binary key: "100110100010011111101101101".
- Исходный файл** (Original file): A text box showing the original file's binary data.
- Сгенерированный ключ** (Generated key): A text box showing the generated key's binary data.
- Зашифрованный файл** (Encrypted file): A text box showing the encrypted file's binary data.
- Buttons:** "Выполнить" (Execute), "Сохранить" (Save), and "Очистить" (Clear).

Рисунок 3.6 – Работа программы (дешифрование)

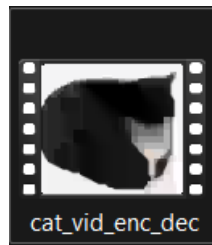


Рисунок 3.7 – Расшифрованный файл с видео

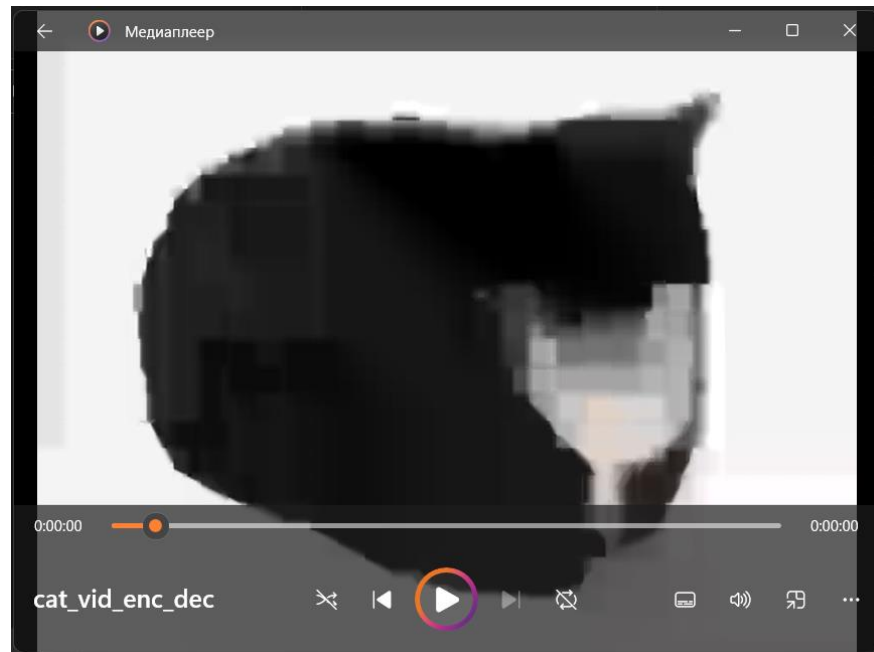


Рисунок 3.8 - Содержимое расшифрованного файла с видео
«cat_vid_enc_dec.mp4»