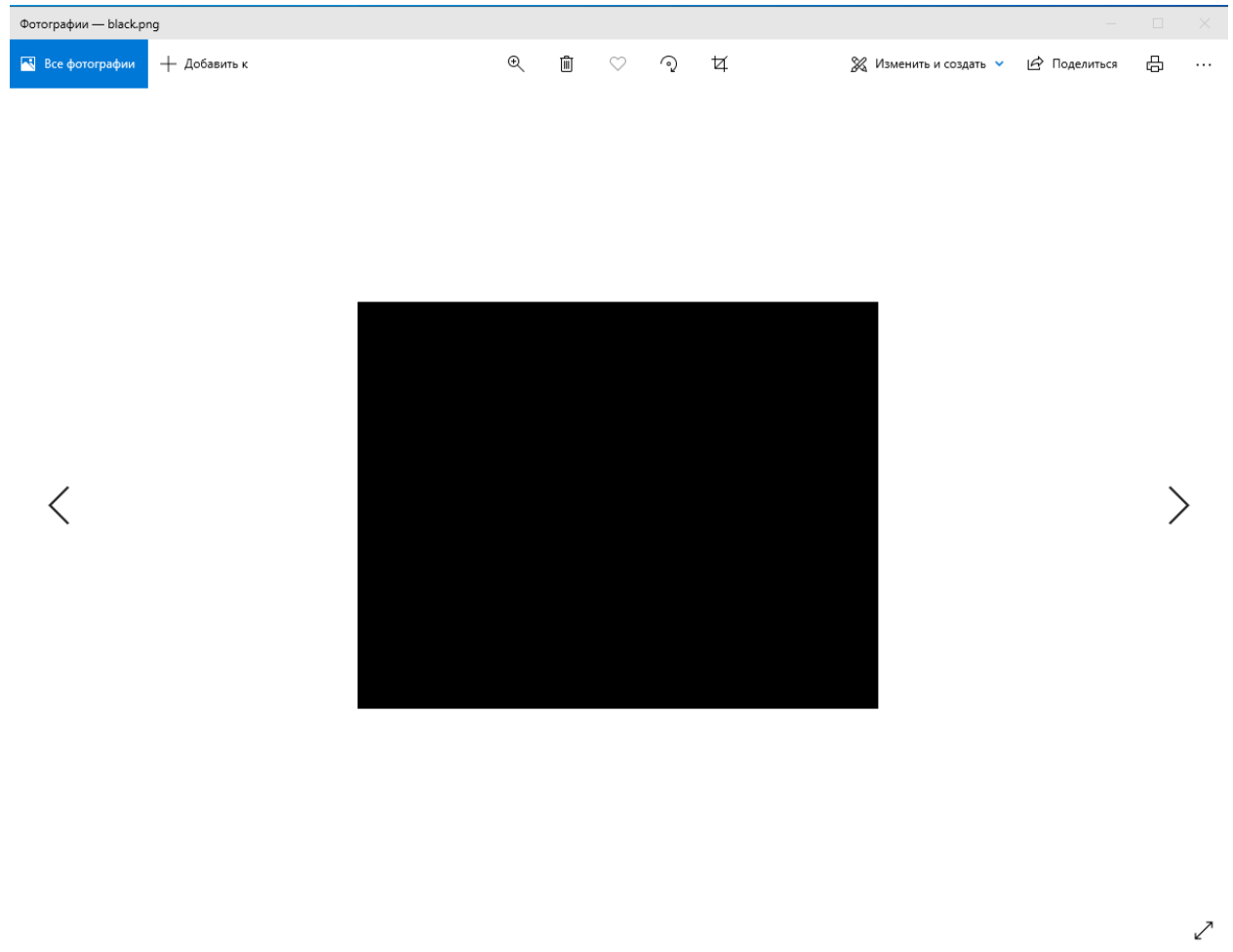


На вход получаем PNG-изображение:



Видим, что высота размер изображения составляет 512x400 пикселей:

```

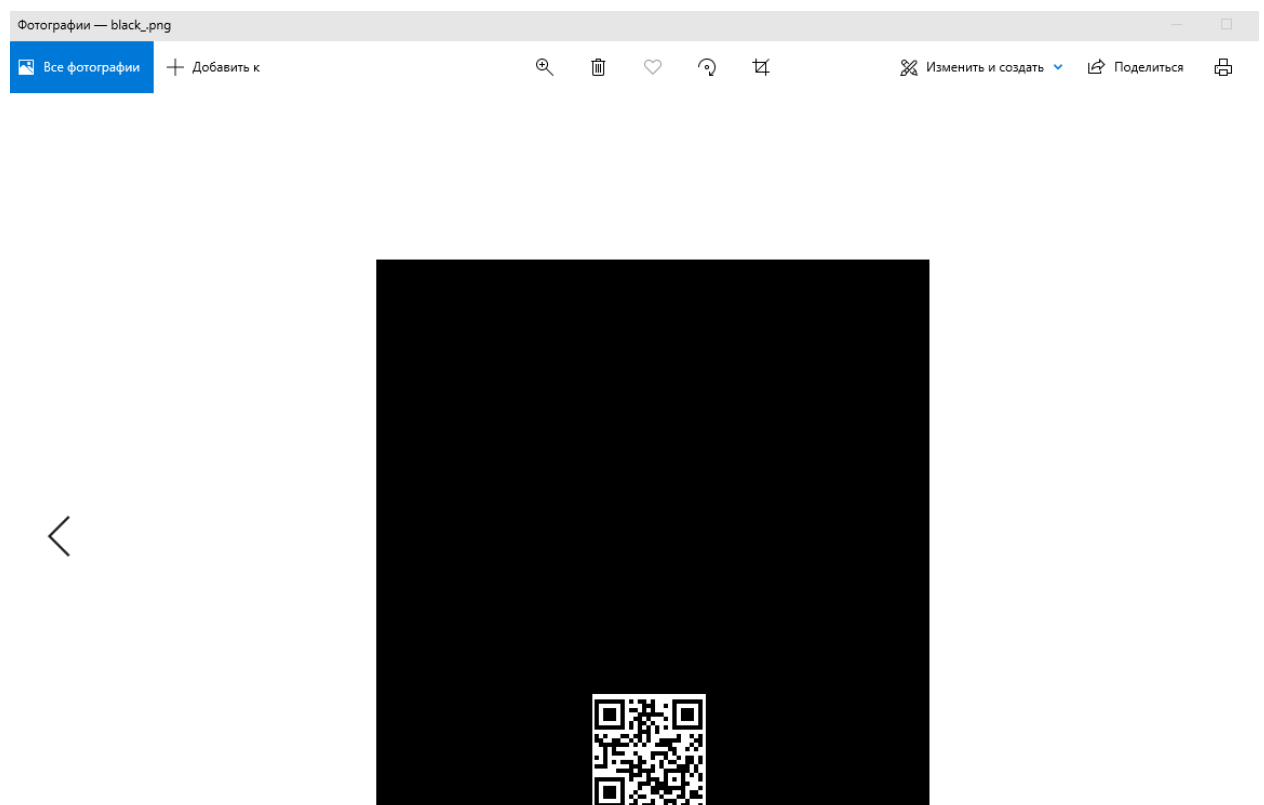
Offset(h) 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F Текст декодирован
00000000 89 50 4E 47 0D 0A 1A 0A 00 00 00 0D 49 48 44 52 %PNG.....IHDR
00000010 00 00 02 00 00 00 01 90 08 06 00 00 00 F4 78 D4 .....fxf
00000020 FA 00 00 00 01 73 52 47 42 00 AE CE 1C E9 00 00 .....sRGB.0.Й..
00000030 00 04 67 41 4D 41 00 00 B1 8F 0B FC 61 05 00 00 ..gAMA..Ц.ва...
00000040 00 09 70 48 59 73 00 00 0E C4 00 00 0E C4 01 95 ..pHYs...Д...Д.*
00000050 2B 0E 1B 00 00 00 06 62 4B 47 44 00 FF 00 FF 00 +.....bKGD.я.я.
00000060 FF A0 BD A7 93 00 00 00 07 74 49 4D 45 07 DB 02 я S$"...tIME.H.
00000070 1B 0F 07 06 E4 8B B1 7D 00 00 0B 55 49 44 41 54 ....д<±)...UIDAT
00000080 78 5E ED DA 8D 6E DB D8 19 45 51 A7 EF FF CE 69 x"bKkNMH.EQSpяOi
00000090 08 0D 8B 94 F0 F8 FA CB 95 AC 58 7B 2D 60 D0 01 ...<"pшЪЛ-~X{~P.
000000A0 68 F1 47 C0 14 1B 3C FA F1 F6 F6 F6 F3 D7 3F 00 hcGA..<сшшшУ?.
000000B0 40 C8 7F FE F9 5F 00 20 44 00 00 40 90 00 00 80 @И.юш. D..@Ъ..Ъ
000000C0 20 01 00 00 41 02 00 00 82 04 00 00 04 09 00 00 ...A...,.....
000000D0 08 12 00 00 10 24 00 00 20 48 00 00 40 90 00 00 .....$. H.@Ъ..
000000E0 80 20 01 00 00 41 02 00 00 82 04 00 00 04 09 00 00 Ъ ...A...,.....
000000F0 00 08 12 00 00 10 24 00 00 20 48 00 00 40 90 00 .....$. H.@Ъ..
00000100 00 80 20 01 00 00 41 02 00 00 82 04 00 00 04 09 ..Ъ ...A...,.....
00000110 00 00 08 12 00 00 10 24 00 00 20 48 00 00 40 90 .....$. H.@Ъ..
00000120 00 00 80 20 01 00 00 41 02 00 00 82 04 00 00 04 ..Ъ ...A...,.....
00000130 09 00 00 08 12 00 00 10 24 00 00 20 48 00 00 40 .....$. H.@
00000140 90 00 00 80 20 01 00 00 41 02 00 00 82 04 00 00 Ъ..Ъ ...A...,.....
00000150 04 09 00 00 08 12 00 00 10 24 00 00 20 48 00 00 .....$. H.

```

Попробуем увеличить размер, например высоту изображения, чтобы сделать его квадратным. За высоту отвечают вторые 4 байта чанка IHDR. Поменяем значение на 00 00 02 00 (== 512 пикселей):

Offset (h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Текст декодирован
00000000	89	50	4E	47	0D	0A	1A	0A	00	00	00	0D	49	48	44	52	%PNG.....IHDR
00000010	00	00	02	00	00	00	02	00	08	06	00	00	00	F4	78	D4	....[....]....x
00000020	FA	00	00	00	01	73	52	47	42	00	AE	CE	1C	E9	00	00	ь....sRGB.00.й..
00000030	00	04	67	41	4D	41	00	00	B1	8F	0B	FC	61	05	00	00	..gAMA..±Ц.ьа...
00000040	00	09	70	48	59	73	00	00	0E	C4	00	00	0E	C4	01	95	..pHYs...Д...Д.*
00000050	2B	0E	1B	00	00	00	06	62	4B	47	44	00	FF	00	FF	00	+.....bKGD.я.я.
00000060	FF	A0	BD	A7	93	00	00	00	07	74	49	4D	45	07	DB	02	я S\$"....tIME.Н.
00000070	1B	0F	07	06	E4	8B	B1	7D	00	00	0B	55	49	44	41	54	....д<±}...UIDAT
00000080	78	5E	ED	DA	8D	6E	DB	D8	19	45	51	A7	EF	FF	CE	69	х^нЪКнЫШ.EQ\$няOi
00000090	08	0D	8B	94	F0	F8	FA	CB	95	AC	58	7B	2D	60	D0	01	..<"ршъЛ*-X{-`P.
000000A0	68	F1	47	C0	14	1B	3C	FA	F1	F6	F6	F6	F3	D7	3F	00	hcGA...<ъсищцУЧ?.
000000B0	40	C8	7F	FE	F9	5F	00	20	44	00	00	40	90	00	00	80	@И.ющ_ D...@ђ...Ђ
000000C0	20	01	00	00	41	02	00	00	82	04	00	00	04	09	00	00	...A.....
000000D0	08	12	00	00	10	24	00	00	20	48	00	00	40	90	00	00	.....\$... Н..@ђ..
000000E0	80	20	01	00	00	41	02	00	00	82	04	00	00	04	09	00	Ђ ...A.....
000000F0	00	08	12	00	00	10	24	00	00	20	48	00	00	40	90	00	.....\$... Н..@ђ..
00000100	00	80	20	01	00	00	41	02	00	00	82	04	00	00	04	09	..Ђ ...A.....
00000110	00	00	08	12	00	00	10	24	00	00	20	48	00	00	40	90	.....\$... Н..@ђ..
00000120	00	00	80	20	01	00	00	41	02	00	00	82	04	00	00	04	..Ђ ...A.....

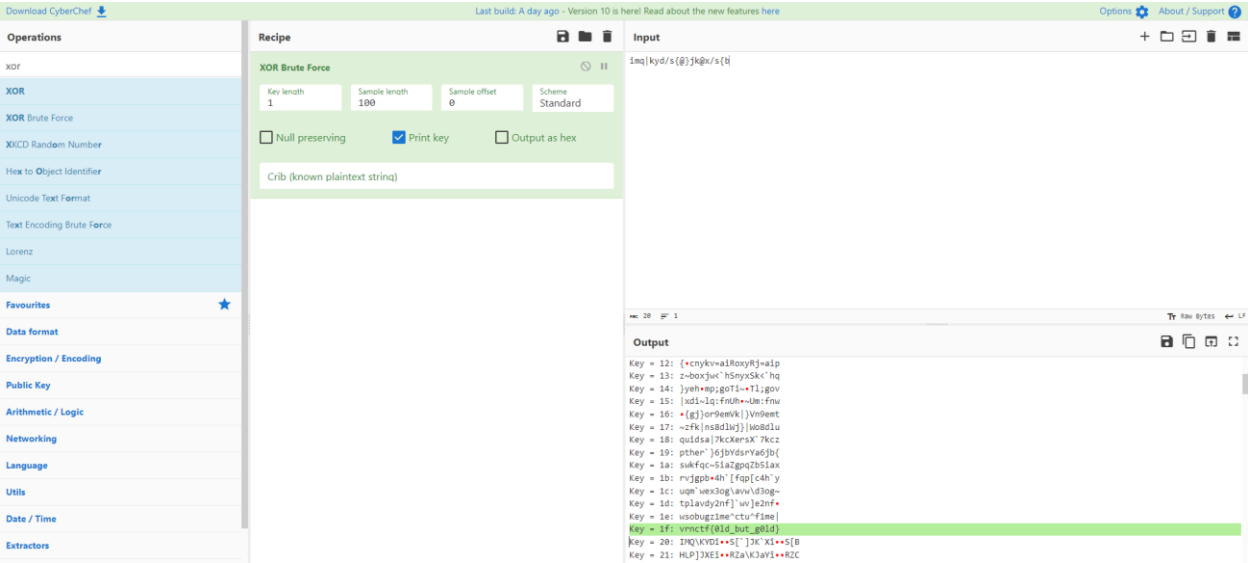
Откроем измененное изображение:



Отсканируем QR-код и получим непонятную последовательность символов:

imq|kyd/s{@}jk@x/s{b

Очень похоже на строку, полученную с помощью операции XOR или какого-то сжатия. Попробуем побрутить XOR:



Искомый ключ: 1F

Флаг: vrnctf{0ld\_but\_g0ld}