```
1 /Users/leoluonew/miniforge3/bin/python /Users/leoluonew/
  Desktop/學習歷程/高二/多元學習/東華專題/量子加密/openCVconvert.py
2 package imported
3 loading IBM Quantum account
4 inputted the image
5 encoded array to bits
6 quantum key distribution:
7 AliceChooseBits
8 alice_bits ['1', '0', '0', '1', '0', '1', '1',
                                                              '1',
                                                                     '1',
                                                                            '1
                  '0',
                                                   '1',
                                                          '1',
                                                                '1',
            '0',
                         '1',
                                '1',
                                      '0',
                                             '0',
                                                                      '0',
      '0',
                                                                             '1
             '0',
                         '0',
                                             '0',
                                      '0',
      '1',
                                                   '1',
                                                          '0',
                   '1',
                                '0',
                                                                '1',
                                                                       '1'.
                                                                             ' 0
                         '1',
                                                   '1',
                                                          '0',
                                                                '0',
      '1',
             '1',
                                '1',
                                      '1',
                                             '1',
                                                                       '1',
                   '0'
                                                                             ' 0
             '1',
                                             '1',
                                                   '1',
                         '1',
      '1',
                                      '1',
                                                                '1',
                                                                       '0',
                   '0'
                                '1',
                                                          '1',
                                                                             ' 0
                   '0',
                                      '0',
                                             '0',
                                                   '0',
                                                          '1',
                                                                '0',
                                                                      '0',
             '1',
                          '1',
      '0',
                                '0',
                                                                             ' 0
             '0',
                         '0',
                                      '1',
                                                                '0',
      '0',
                   '0',
                                '1',
                                             '0',
                                                   '1',
                                                          '1',
                                                                       '1'
                                                                             ' 0
                                                          '0',
             '0',
                         '0',
                                                   '1',
                                      '0',
                                             '1',
                                                                '0',
                                                                       '0',
                                '0',
                                                                             ' 0
      '0',
                   '0',
                         '1',
                                      '0',
                                                   '0',
                                                                '0',
                                             '0',
                                                                       111
                                                                             ' 0
      '0',
             '1'
                   '0'
                                '0',
                                                          '1'
                                                   '1',
                                                          '1',
                                                                '0',
                          '1',
      '1',
                                                                             '1
             '1'
                   '0'
                                '1'
                                      '1'
                                             '1'
                                                                       111
                                                   '0',
                                                          '0',
                                      '0',
                                '0',
                                                                             ' 0
                   '0'
                                                                '0'
                                                                       '0'
      '1'
             '0'
                          '1'
                                             '0'
                                                          '1',
                                                                       '0',
      '1'
             '1'
                   '0'
                          '1'
                                '1'
                                      '0'
                                             '1'
                                                   '1'
                                                                '1',
                                                                             '1
                                      '1',
                                                                '0',
                                                          '1',
                          '0',
                                                   '0',
      '1'
                   '1'
             '0'
                                                                       '0'
                                                                             ' 0
                                '1'
                                             '1'
                                                          '0',
      '0',
                   '0'
                          '0',
                                '0',
                                      '1',
                                             '0'
                                                   '0',
                                                                       '1',
                                                                             ' 0
             '0'
                                                                '1',
                         '1',
                                      '0',
                                             '1',
                                                                '1',
                                                                      '1',
                                '0',
                   '0',
                                                   '0',
                                                          '0',
      '1',
             '0'
                                                                             ' 0
                                      '0',
                                             '1',
                                                   '1',
                                                          '0',
                         '1',
             '1',
                                                                '1',
                                                                       '1',
                   '1',
                                '1',
                                                                             ' 0
      '1',
                                             '0',
                                                                '1',
                                                                       '0',
                          '0',
                                '1',
                                                          '0',
             '1',
                   '1',
      '0',
                                      '0',
                                                   '1',
                                                                             ' 0
                          '0',
                                '0',
                                      '0',
                                             '1',
                                                   '0',
                                                          '0',
                                                                '0',
             '0',
                   '0',
                                                                       '0',
                                                                             ' 0
      '0',
             '1',
                                                                '1',
                          '0',
                                '0',
                                             '1',
                                                   '1',
                                                          '0',
                                                                       '1',
      '1',
                   '0'
                                      '1',
                                                                             '1
             '0',
                   '0',
                                      '0',
                                             '0',
                                                                '0',
      '0',
                          '1',
                                '1',
                                                          '0',
                                                                       '1',
                                                                             ' 0
                                                   '0',
      '0',
                         '0',
                                             '0',
                                                                '1',
                   '0',
                                '1',
                                      '1',
                                                   '1',
                                                          '0',
                                                                       '1',
             '0'
                                                                             ' 0
             '0',
                                                   '0',
                   '0',
                                      '0',
      '1',
                          '1',
                                '1',
                                             '1',
                                                          '0',
                                                                '1',
                                                                      '0',
                                                                             ' 0
                   '0',
                         '1',
                                      '0',
                                             '0',
                                                   '1',
                                                          '1',
                                                                '1',
      '1',
                                '0',
                                                                       '1',
                                                                             ' 0
             '1'
             '0',
                   '1',
                          '1',
                                '0',
                                      '0',
                                             '1',
                                                   '0',
                                                          '1',
                                                                '1',
                                                                      '0',
      '1',
                                                                             ' 1
                                                   '1',
                                                                '1',
                         '1',
                                             '1',
                                                          '1',
                                                                      '1',
      '0',
             '0',
                   '0',
                                      '0',
                                '0',
                                                                             ' 0
                         '1',
                                                   '1',
                                                                '1',
             '0',
                   '1',
                                      '0',
                                             '0',
                                                          '0',
                                                                             ' 0
      '1',
                                '0',
                                                                       '1'
                                                          '0',
                         '1',
                                      '1',
                                                   '1',
                                                                '1',
             '0',
                                '1',
                                             '0',
      '1',
                                                                             '1
                   '1'
                                                                       '0'
                                                                '1',
                          '1',
                                '0',
                                                   '0',
                                                                       ' 0 '
                                                                             ' 0
      '1',
             '1'
                   '0'
                                      '1'
                                             '1'
                                                          '0'
                                                                '1',
                                      '0',
                                                          '1',
                         '0',
                                                                       '1',
                                                                             ' 0
      '1'
             '0'
                   '0'
                                '1'
                                             '1'
                                                   '0',
                                                                '1',
                                                          '1',
                                                                             '1
      '1'
             '1'
                   '0'
                          '1'
                                '0'
                                      '1'
                                             '0'
                                                   '0'
                                                                       '0'
                                                         '0',
                                                                '0',
                                                                       '1',
                          '0',
      '0'
             '0'
                   '0'
                                '1'
                                      '0',
                                             '0'
                                                   '1',
                                                                             '1
                                      '1',
                         '0',
                                '0',
                                             '0',
                                                   '0',
                                                          '1',
                                                                '0',
      '0'
             '0'
                   '1'
                                                                       '1',
                                                                             '1
                         '0',
                                      '0',
                                             '0',
                                                   '1',
                                                         '0',
      '1',
                                                                '1',
                                                                       '1',
             '1',
                   '0',
                                '0',
                                                                             '1
                         '0',
                                '1',
                                      '1',
                                                                '0',
                                                                       '0',
      '0',
             '1'
                   '0',
                                             '1',
                                                   '0',
                                                          '1',
                                                                             ' 0
                                             '0',
                         '0',
                                                                       '0',
                                                                             ' 0
      '1',
             '0',
                   '0',
                                '0',
                                      '0',
                                                   '0',
                                                          '1',
                                                                '0',
```

File - base												
8',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1
•	'1',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	' 0
, '	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1
	Ι.		,			ΙΟΙ,	,					
′	'1',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	' 0
',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',	' 0
٠,	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1
٠,	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	' 0
١,	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'1
1	'1',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1
1	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1
	'0',			'1',		'1',	'0',		'1',			' 0
, ,		'1',	'1',		'1',			'0',		'1',	'0',	_
′	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	' 0
' <i>'</i>	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	' 0
',	'0',	'1',	'1',	'0',	'0',		'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1
',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	' 0
١,	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	' 0
1,	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	' 0
	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1
' '	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1
',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	' 0
, ,	111											'0
',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	_
′	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1
	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1
' ,	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1
' ,	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	' 0
١,	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1
١,	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1
١,	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1
,	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',		'1',	'0',	' 0
1	'1',	'0',	'1',	'0',		'1',	'1',	'0',			'0',	'1
, '	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',		11',	'1',	' 0
_ ′		'1',	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',		'1',	'1',	' 0
, '	'0',					Ι.	, ט	т,	ΙΟΙ,	1		_
,	'1',	'0',	'1',	'0',		'1',	'0',	'0',			'1',	'1
	'0',		'1',				'0',				'1',	'0
',	'1',	'1',	'0',		'1',	'1',	'1',	'0',			'0',	'1
١,	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',		'1',	'0',	' 0
١,	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1
١,	'0',	'0',	'1',	'1',		'0',	'1',			'1',	'1',	'1
1,	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	0',	'1',				'1',	' 0
	'1',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',		'0',	'0',	'1
'	'1',	'1',	'1',	'0',		'1',	'0',				'1',	' 0
'	יהי	-	'1',		'1',		'1',	'1',			'1',	'1
, ,		'1',	'0',	'0',		'0',		'1',	'1',			'1
′	'1',	Ι,	υ,	υ,	υ,	υ,	Ι,	т,	Ι,	υ,	'1',	Τ .

```
<u>'0'</u>,
                                                  <u>'1'</u>,
                                                           <u>'0'</u>,
                                                                   <u>'0'</u>,
                                                                                   <u>'0'</u>,
         <u>'0',</u>
                          <del>'0'</del>,
                                  <u>'1'</u>,
                                                                           <u>'1'</u>,
                                                                                            <u>'0',</u>
                                                                                                    <sup>'</sup>1
                  '1'
 8
                                                                                   '1',
                                                           '0'
          '1'
                  '1'
                          '0'
                                  '1'
                                          '1'
                                                   '1'
                                                                   '0'
                                                                           '0'
                                                                                            '0'
                                                                                                    '1
          '0'
                  '1'
                          '0'
                                  '0'
                                          '0'
                                                   '0'
                                                           '1'
                                                                   '1'
                                                                           '0'
                                                                                    '0'
                                                                                            '0'
                                                                                                    ' 0
                  11'
                          '1'
                                  '1'
                                          '1'
                                                   '0'
                                                           '1'
                                                                   '1'
                                                                           '0'
                                                                                   '1'
                                                                                            '0'
          '0'
                                                                                                    ' 0
                                          11'
                                                   '1',
                                                           '0',
                                                                                   '0',
                                                                                            '0',
                          '0'
                                                                   '1',
                                                                           '1',
          '1'
                  '1'
                                  '1'
                                                                                                    '1
                                  '0',
                                          '1',
                  '1'
                          '1',
                                                   111
   AliceChooseBases
                                  'Z',
                                          'Z',
                                                                           'X',
                                                  'X',
                                                           'Z',
                                                                                           'Z',
10 alice_bases ['Z',
                                                                                   'Z',
                                                                   'X',
                                                                                                    ' X
                          'Z',
                                          'X',
                                                                           'X',
                                                                                   'X',
                  'Z',
                                  'X',
                                                  'X',
                                                                   'X',
                                                           'X',
                                                                                            'X',
                                                                                                    ' Z
                                                                   'X',
         'X',
                                  'Z',
                                          'Z',
                                                  'X',
                  'Z'
                                                           'Z',
                                                                           'Z',
                                                                                   'Z',
                                                                                            'X',
                          ' X '
                                                                                                    ' X
                                  'X',
                                                  'X',
                                                                   'Z',
          ' X '
                  ' X '
                          'Z'
                                          ' Z '
                                                           ' Z '
                                                                           ' Z '
                                                                                            '7'
                                                                                   'X'.
                                                                                                    ' X
                                  'Х',
                                                  'Х',
                                                                   'Z',
                                                                                   'X',
                  ' Z '
          ' Z '
                          ' X '
                                          'Z'
                                                           ' X '
                                                                           ' X '
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    'Χ
                                  'X',
                                                  'Х',
                                                           'X',
                                                                   'Z',
                                                                                   'Z',
                                          'Z',
          ' X '
                  '7'
                          ' Z '
                                                                           ' Z '
                                                                                            ' X ' ,
                                                                                                    ' Z
                                  'Z',
                                                  'X',
                                                                   'X',
                                                                                   'Z',
                                          'X',
          '7'
                  'Z'
                          'Z'
                                                           ' Z '
                                                                                            ' Z '
                                                                           ' X '
                                                                                                    ' Z
                                  'X',
                                                  'Z',
                                                           'Z',
         'Z',
                          'Z',
                                                                   'X',
                  ' X '
                                          'X',
                                                                           ' Z '
                                                                                   ' Z '
                                                                                            'Χ'
                                                                                                    ' Z
                                  'X',
                                          'X',
                                                  'Z',
                                                                   'Z',
                  ' X '
                          ' X '
                                                           ' X '
                                                                           ' X '
                                                                                    'Z'
                                                                                            ' X '
                                                                                                    ' Z
          ' X '
                                  'Z',
                                                                   'X',
                                                  'Z',
                                                                                   'X',
          ' Z '
                  ' Z '
                                          ' Z '
                                                                                            ' Z '
                          ' X '
                                                           ' X '
                                                                           ' Z '
                                                                                                    ' Z
          ' Z '
                  'Z'
                          ' Z '
                                  ' Z '
                                          ' Z '
                                                   ' Z '
                                                           ' X '
                                                                   ' X '
                                                                           ' Z '
                                                                                    ' Z '
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    ' Z
                                                  'X',
                                                                                                    ' X
          'X'
                  'X'
                          ' X '
                                  ' X '
                                          ' X '
                                                           'Z'
                                                                   ' X '
                                                                           'Z'
                                                                                   'Z'
                                                                                            ' X '
          ' Z '
                  'Z'
                          ' X '
                                  ' Z '
                                          ' Z '
                                                   ' X '
                                                           ' Z '
                                                                   ' X '
                                                                           ' Z '
                                                                                   ' X '
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    ' Z
                                                                                   'Z',
                                                  'Z',
                                                                   'X',
                                  'Z',
          ' Z '
                  'X'
                          'Z'
                                          'Z'
                                                           ' X '
                                                                           ' X '
                                                                                            'Z'
                                                                                                    ١Z
                                                  'X',
                                                                   'Z',
          ' X '
                  ' Z '
                          ' X '
                                  ' Z '
                                          ' X '
                                                           ' X '
                                                                           ' X '
                                                                                   'X',
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    ' X
                                                           'Z',
                                                                                   'X',
                                  'Z',
                                                  'Z',
          'Z',
                                                                                            'X',
                                          'Z'
                                                                   'Z',
                                                                                                    ' X
                  ' X '
                          ' X '
                                                                           'Z'
                                  'X',
                                                                   'Z',
                                                  'Z',
                                          'X',
                                                                           'X',
                                                                                   'X',
                                                                                            'X',
                                                                                                    ' X
          ' X '
                  ' Z '
                          ' X '
                                                           'Z'
                                  'X',
                                          'X',
                                                  'Z',
          'X',
                          'X',
                                                           'X',
                                                                           'Z',
                                                                                            'X',
                  ' X '
                                                                   'X',
                                                                                   'Z',
                                                                                                    ' X
                                  'Z',
                                                   'Z',
                                                           'X',
                                                                   'Z',
                                                                           'X',
                                                                                   'X',
                                          'Z',
          ' X '
                  ' X '
                          ' X '
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    ' X
                                                  'X',
                                                           'X',
                                                                   'X',
                                  'X',
                                                                           'Z',
                                                                                   'Z',
                                                                                            'X',
          ' Z '
                  ' X '
                          ' Z '
                                          'X',
                                                                                                    ' Z
                                                           'X',
                                                                   'X',
                                  'Х',
                                          'X',
                                                   'Х',
          ' Z '
                  ' X '
                          ' X '
                                                                           'Z',
                                                                                            ' Z '
                                                                                   'X',
                                                                                                    ' X
                                  'X',
                                          'Z',
                                                  'Z',
                                                                   'Z',
                                                                                   'Z',
                  ' Z '
                          ' X '
                                                           ' Z '
                                                                           ' Z '
          ' X '
                                                                                            ' X '
                                                                                                    ' Z
                                                           'Z',
                                                  'Х',
                                                                   'X',
                                  'Х',
                                          'X',
                                                                           'Z',
                                                                                   'X',
          'Z'
                  ' X '
                          'Z'
                                                                                            'Z'
                                                                                                    ١Z
         'X',
                                  'Z',
                                                  'X',
                                                                   'Z',
                                                                           'X',
                                                                                   'X',
                                          'X',
                  ' Z '
                          '7'
                                                           ' Z '
                                                                                            '7'
                                                                                                    ' Z
                                  'Z',
                                                  'Z',
         'X',
                          'Z',
                                          'Z',
                                                           'X',
                                                                   'Z',
                                                                           'X',
                                                                                   'X',
                  ' X '
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    ١7
                                  'X',
                                                                   'X',
                                                                                   'Z',
                          'Z',
                                                  'X',
                                          'Z',
                  ' Z '
          ' Z '
                                                           ' X '
                                                                           ' X '
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    ' X
                                  'Z',
                                                           'Z',
                                                                   'Z',
                                                                                   'Z',
                                                  'X',
         'Z',
                          'X',
                  ' X '
                                          'X',
                                                                           ' X '
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    ' Z
                                  'X',
                  'Z'
                                          ' Z '
                                                                                                    ' X
                          ' X '
                                                   ' X '
                                                           ' Z '
                                                                   ' Z '
                                                                           'Z'
                                                                                   ' Z '
                                                                                            ' X '
          ' X '
                  'Z'
                          'Z'
                                  ' X '
                                          'Z'
                                                   ' Z '
                                                           ' Z '
                                                                   ' Z '
                                                                                   ' Z '
                                                                                            ' Z '
          ' X '
                                                                           ' Z '
                                                                                                    ١Z
          ' X '
                  'Z'
                          'Z'
                                  ' X '
                                          ' X '
                                                   'Χ'
                                                           ' X '
                                                                   ' X '
                                                                           ' X '
                                                                                   ' X '
                                                                                            'Z'
                                                                                                    ' Z
                                                  'Z',
                          'Z'
                                  ' X '
                                                                                   'X',
                                                                                                    ' X
          'Z'
                  'Z'
                                          ' X '
                                                           ' X '
                                                                   'X'
                                                                           ' Z '
                                                                                            'Z'
          ' X '
                  ' Z '
                          'Z'
                                  ' Z '
                                          ' Z '
                                                   ' X '
                                                           ' X '
                                                                   ' Z '
                                                                           ' X '
                                                                                    ' Z '
                                                                                            ' X '
                                                                                                    ' X
                                                                                   'X',
                                  'Z',
                                                  'Х',
                                          'Z'
                  'Z'
                          'Z'
                                                                   'X',
          ' X '
                                                           ' X '
                                                                           ' X '
                                                                                            ' Z '
                                                                                                    ' X
                                  'X',
                                                  'X',
                                                           'X',
                                                                   'X',
                          'X',
                                          'X',
                                                                           'X',
                                                                                   'X',
                                                                                            'X',
          ' Z '
                  ' Z '
                                                                                                    ' X
                                  'Z',
                                          'Z',
                                                  'Z',
         'Z',
                          'X',
                                                                                   'X',
                                                                                            'X',
                                                           'Z',
                                                                   'Z',
                                                                                                    'Х
                  ' X '
                                                                           'Z',
                                          'X',
                                                  'X',
                                                                   'X',
                                  'Z',
                  'Z',
                          'X',
                                                           'X',
                                                                                   'Z',
                                                                                            'Z',
          'X',
                                                                           'X',
                                                                                                    ' X
```

File - b	Jase											
10	٠,	'Z',	'Z',	'X',	'Z',	'Z',	'X',	'Z',	'X',	'X',	'Z',	'Z', 'Z
												'X', 'Z
												'Z', 'Z
												'X', 'X
												'Z', 'X
							'Z',					
												'X', 'X
	_						'Z',					
							'Χ',					
	٠,	'Z',	'X',	'Z',	'Z',	'X',	'Z',	'X',	'Z',	'X',	'X',	'Z', 'Z
	١,	'Z',	'Z',	'Z',	'Z',	'X',	'Ζ',	'Z',	'X',	'Z',	'Z',	'X', 'Z
	٠,	'Z',	'Z',	'Z',	'Z',	'Χ',	'Χ',	'Z',	'Z',	'Χ',	'Z',	'Z', 'Z
	٠,	'Χ',	'Z',	'Χ',	'X',	'X',	'Z',	'Z',	'Z',	'Χ',	'X',	'X', 'X
												'X', 'Z
							'X',					
							'X',					
		-	•	•	•	•	-	•	•	-	•	'X', 'Z
												'Z', 'Z
												'X', 'Z
							'Z',					
												'Z', 'X
	_											
							'Z',					
							'Z',					
							'Z',					
							'Z',					
												'X', 'Z
												'Z', 'X
												'X', 'Z
												'Z', 'X
	٠,	'Χ',	'Z',	'Χ',	'Χ',	'X',	'Χ',	'X',	'Χ',	'Χ',	'Z',	'Z', 'X
	٠,	'Z',	'Χ',	'Χ',	'Z',	'X',	'Χ',	'Z',	'Z',	'X',	'Z',	'X', 'Z
	٠,	'Z',	'Χ',	'Z',	'Z',	'Χ',	'Ζ',	'Z',	'Z',	'Χ',	'X',	'X', 'X
	٠,	'X',	'X',	'X',	'X',	'X',	'Z',	'Z',	'Χ',	'Z',	'X',	'Z', 'X
												'X', 'Z
												'X', 'Z
												'X', 'X
												'Z', 'X
							'Z',					
												'X', 'Z
												'X', 'X
												'X', 'Z
												'Z', 'X
	,	Χ΄,	Ζ,	Ζ΄,	Χ,	Χ,	Χ,	Χ,	Χ,	Λ,	Λ,	'X', 'Z

```
'Z',
              'Z',
                           'Z',
                                  'Z',
                                         <del>'Х'</del>,
                                               <del>'Χ'</del>,
                                                            <del>'Χ'</del>,
        ΪΖ',
                                                      'Z',
                                                                          ĪΧ',
                                                                                Z
                                                                   'Z',
10
                                                      'Z',
                                  'Z',
                                                            'Z',
              'Z',
                     'X',
                           'X',
                                               'Z',
                                                                   'Z',
                                                                         'Z',
                                                                                'Х
        'X',
                                         'Х',
                                                      'X',
                     'X',
                                  'Z',
                                        'Z',
                           'Z',
                                               'Z'
                                                                         'X',
        ' X '
              'X'
                                                            'Z'
                                                                   'Z'
                                                                                ' X
                     'X',
                           'X',
                                  'X',
                                        'Z',
                                               ۲Z',
                                                      'X',
                                                                   'Z',
        'Z'
              'Z'
                                                            'Z',
                                                                          'X',
                                                                                ' Z
              'Z',
                     'Z',
                           'Z',
                                  'X',
                                         'Z']
        'Z',
11 encoded all classical bits to qubits
12 AliceChooseBases
13 eve measure
14 /Users/leoluonew/miniforge3/lib/python3.9/site-packages/
    numpy/linalq/linalq.py:2158: RuntimeWarning: divide by zero
    encountered in det
      r = _umath_linalq.det(a, signature=signature)
15
16 BobChooseBases
'Z',
                                  'X',
                                        'Z',
              'X',
                           'X',
                                               'X',
                                                      'Z',
                                                            'X',
                                                                   'Х',
                                                                          'X'.
              'X',
                           'X',
                                  'Z',
                                         'X',
                                               'Х',
                                                      'X',
                                                            'X',
                                                                   'Z',
                     'Z',
        'X',
                                                                                ' Z
                                                                          ' Z '
                                         'Z',
                           'Z',
                                                      'Z',
                                                                   'X',
              'X',
                                               'Z',
        'Z',
                     'X',
                                  'X',
                                                                                ' X
                                                            ' Z '
                                                                          ' Z '
              ' X '
                     'Z'
                            ' Z '
                                  ' X '
                                         ' Z '
                                               'Z'
                                                      ιχι
                                                             ' Z '
                                                                   ' Z '
                                                                          ' X '
                                                                                ' Z
        ' Z '
                                                                   'Z',
                                         'X',
                                                                                ' Z
        'X',
              'Z'
                     'Z'
                           'Z'
                                  'Z'
                                               ' Z '
                                                      'Χ'
                                                            'Z'
                                                                          ' Z '
        ' X '
              ' X '
                     'Z'
                            ' X '
                                  'Z'
                                         'Z'
                                               'Z'
                                                      ' Z '
                                                             ' X '
                                                                   'Z'
                                                                          ' X '
                                                                                ' Z
                                         'X',
        'X',
                           'Z',
                                                      'Z',
                                                                   'Z',
                                                                          'Z',
              'Z'
                     ' X '
                                  ' X '
                                               ' X '
                                                            'Z'
                                                                                ' X
                                                      'X',
                                         'Х',
                           'Z',
        'Х',
              'Z'
                                               ' X '
                                                                          'X',
                                                                                ' X
                     'Z'
                                  'Z'
                                                            'Z'
                                                                   'X',
                                                                   'X',
                           'Z',
                                               'X',
              'Z',
                     'Z',
                                                                          'X',
                                         'X',
                                                      'Z',
                                                            'Z',
        'Z',
                                  'Z',
                                                                                ' Z
                                                      'X',
                           'X',
                                         'Z',
              'X',
                                                            'X',
                                                                   'Z',
                                                                          'Z',
                                                                                ' X
                     'X',
                                  'Z',
                                               'Z',
        'X',
                           'Z',
                                  'Z',
                                         'Z',
                                               'Z',
              'Z',
                                                                          'X',
                     'X',
                                                      'X',
                                                                                ' X
        'Z',
                                                            'Z',
                                                                   'Z',
                           'Z',
                                               'Z',
                                                                   'X',
        'Z',
              'X',
                                  'Z',
                                                      'Z',
                     'X',
                                         'Z',
                                                            'Z',
                                                                          'X',
                                                                                ' X
                                         'Z',
                                                                   'Z',
                                                      'X',
                                                             'X',
        'X',
              'Z'
                     'X',
                           'X',
                                  'X',
                                               'Z',
                                                                          'Z',
                                                                                ' X
              'Z',
        'X',
                     'Z',
                           'Х',
                                  'Z',
                                               'X',
                                                                          'Х',
                                         'X',
                                                      'Z',
                                                            'X',
                                                                                ' X
                                                                   'X',
                                               'X',
              'X',
                           'X',
                                                      'X',
                                                                   'Z',
                                  'Z',
        'Z',
                     'X',
                                         'Z',
                                                            'Z',
                                                                          'X',
                                                                                ' Z
              'Z',
                                               'Z',
                                                      'Х',
                                                                   'Z',
                                         'X',
        'Z',
                     'X',
                           'Х',
                                  'Z',
                                                            'X',
                                                                          'Z',
                                                                                ' Z
        'Z',
                                               'Z',
                                                            'Z',
                           ٠х٠,
                                         'Х',
                                                      'X',
                                                                   'X',
                     'Х',
                                  'X',
                                                                          'X',
              ' X '
                                                                                ' X
              'X',
                           'Z',
                                        'X',
        'Z',
                     'X',
                                  'X',
                                                      'X',
                                                            'X',
                                                                   'Х',
                                               'Z',
                                                                          '7'
                                                                                ١7
                                                      'X',
                                                                   'X',
        'Z',
              'X',
                     'X',
                           'Z',
                                        'X',
                                               'Z',
                                                            'X',
                                                                         'Z',
                                  'X',
                                                                                ' Z
              'Z',
                           'Z',
                                        'X',
                                                      'Z',
                                                                   'X',
                     'X',
                                                                                ١Z
        'X',
                                  'X',
                                               'X',
                                                            ١Х١
                                                                          ' X '
                                               'X',
                                                            'X',
                                                                   'Z',
                     'X',
                           'Z',
                                         'X',
                                                      'X',
        'Z',
                                                                                ' X
              ' Z '
                                  'Z',
                                                                          ' Z '
                                                      'X',
                                                                   'X',
                                         'X',
                           'X',
              'Z'
                     ' X '
                                  'X',
                                               ' Z '
                                                            ' Z '
                                                                          ' X '
                                                                                ' X
        'X',
                                                      'X',
                                         'Z',
                           'Z',
        'Х',
                                  'Z',
                                                                                ' Z
              'Z'
                     'Z'
                                               ' X '
                                                             'Z'
                                                                   'Z',
                                                                          'Z'
                                                                   'Z',
                                         'Z',
                           'X',
                                  'Z',
                                                      'Z',
        ' X '
              'Z'
                     'Z'
                                               ' Z '
                                                            'Z'
                                                                          'Z'
                                                                                ' X
                                         'X',
                           'X',
                                                                   'Z',
                                  'X',
                                                                          'X',
        'Z',
              ' Z '
                     ' X '
                                               ' Z '
                                                      'Z'
                                                            ' Z '
                                                                                ' Z
                           'Z',
                                                            'X',
              'Z'
                     'Z'
                                                                          'X',
                                  'X',
                                         'Z',
                                               'X',
                                                      'Z',
                                                                   'X',
                                                                                ' Z
        'Z',
                                               'Z',
                                                      'Z',
                           'X',
                                  'X',
                                        'X',
                                                            'X',
                                                                   'X',
                                                                          'X',
        'Z',
              ' X '
                     'Z',
                                                                                ١7
                                               'X',
                           'Х',
                                  'Х',
                                        'Z',
                                                      'Z',
              ۲Z',
                     'Χ',
                                                                   'Z',
                                                                          'Z',
        'X',
                                                                                ' Z
                                                            'X',
                                               ۲Z',
              'X',
                           'Z',
                                                     'X',
                                                                          'Х',
        'X',
                     'X',
                                  'Z',
                                         'X',
                                                            'X',
                                                                                ' Z
                                                                   'X',
```

File - base												
17 ',	'Z',	'X',	'X',	'X',	'X',	'X',	'Z',	'X',	'X',	'Z',	'Z',	'χ
	'Z',											
-	'X',	=	-	-	-	-	-	-	-	-	·=·	
	'Z',											
	'X',											
	'X',											
	'Z',											
	'X',											' Z
	'X',											' X
	'X',											
	'Z',											
	'Z',											
',	'Z',	'Χ',	'X',	'X',	'X',	'X',	'Z',	'X',	'X',	'X',	'Z',	' Z
',	'X',	'Χ',	'X',	'Z',	'Z',	'Z',	'X',	'X',	'Z',	'X',	'Z',	' Z
',	'X',	'Z',	'Z',	'Z',	'Z',	'Z',	'X',	'Z',	'X',	'Χ',	'Z',	' Z
١,	'X',	'Χ',	'Z',	'Χ',	'Χ',	'Χ',	'Χ',	'Χ',	'Χ',	'X',	'Z',	' X
١,	'X',	'Χ',	'Χ',	'Z',	'X',	'Z',	'Z',	'Z',	'Z',	'Z',	'Z',	' Z
١,	'X',	'Z',	'Χ',	'Χ',	'Z',	'Z',	'Χ',	'X',	'X',	'X',	'Z',	' X
١,	'Z',	'Z',	'X',	'Z',	'X',	'Χ',	'X',	'Z',	'X',	'X',	'X',	' Z
١,	'Z',	'Z',	'Z',	'X',	'X',	'Z',	'X',	'X',	'Χ',	'Z',	'Χ',	' χ
	'X',											' Z
_	'Z',											' X
	'X',											' Z
	'Z',											' Z
-	'X',	=	-	=	-	-	-	-	=	-	·=·	' Z
١,		'Z',										' X
١,	'Z',											' Z
	'X',											
	'Z',											
	'X',											' X
	'Z',											
	'Z',											
	'Z',											
	'Z',											
	'Z',											
	'X',											
	'Z',											
	'X',											
	'Z',											
	'Z',											
· '	'Z',	΄ Ζ΄,	Χ',	Ζ',	ТΧ,	΄Ζ΄,	Χ,	Χ',	ΊΧ΄,	·Χ',	΄Ζ΄,	· Z

```
<del>'Х'</del>,
                                                         'Z',
                      'Ζ',
                             'Z',
                                                                'Z',
                                    'Z',
                                           'Z',
                                                                       'Z',
        'Z',
               'X'
                                                                              ĪΧ',
                                                                                     ' Z
17
                                                         'Z',
                             'X',
                                           'X',
                                    'X',
                      'X',
        'Z'
               'Z'
                                                  'Z'
                                                                ' X '
                                                                       'X',
                                                                              'Z'
                                                                                     ' X
        ' Z '
               ' X '
                      ' X '
                             ' Z '
                                    'Z'
                                           ' X '
                                                  'Z'
                                                         ' Z '
                                                                'Z'
                                                                       'Z'
                                                                              ' X '
                                                                                     ١Z
                                           'X',
                                                                       'Z',
                                                         'Х',
        ' Z '
               ' Z '
                      ' Z '
                             ' X '
                                    ' X '
                                                  '7'
                                                                ' X '
                                                                              ' X '
                                                                                     ' Z
                             'Z',
                                           'Z',
                                                                       'X',
        ' Z '
               '7'
                      ' Z '
                                    'Z'
                                                                ' X '
                                                                              'X'
                                                  ' X '
                                                         'X',
                                                                                     ' X
                             'Z',
                                    'Z',
                                           'X',
                                                  'Z',
                                                                'Z',
                                                                       'Z',
                                                                              'Z',
               ' Z '
                      ' Z '
                                                         'Z',
        ' X '
                                                                                     ' X
                                                         'X',
                             'X',
                                           'X',
                                                  'X',
                                    'Х',
                                                                'Z',
                                                                       'Z',
                                                                              'X',
        'X',
               ' Z '
                      'X',
                                                                                     ' Z
                             'X',
                                    'Z',
                                                  'X',
                                                         'Z',
                                                                       'Z',
                      'X',
        'X',
                                                                'X',
                                                                              'X',
               ' Z '
                                           'X',
                                                                                     ' Z
               'Х',
                             'Х',
                                                                'X',
        'Х',
                      'Z',
                                    'X',
                                           'X',
                                                  'Z',
                                                         'Z',
                                                                       'Z',
                                                                              'X',
                                                                                     ' Z
                             'X',
        'Z',
                      'X',
                                    'Z',
                                           'X',
               'Z'
                                                  'Z', 'Z',
                                                                'X',
                                                                                     ' X
                                                                       'X',
                                                                              'X',
                      'Х',
                             ۲Z',
                                    'Х',
               'X',
                                           171
        'X',
   BobMeasure
18
                              '0',
                       '1',
                                                                               '0',
   BobBits ['1',
                                     '1',
                                            '0',
                                                   '1',
                                                          '0',
                                                                 '1',
                                                                        '0',
                                                                        '0',
                                                                               '1',
                                     '0',
                                            '0',
                                                   '1',
                                                          '0',
                                                                 '0',
                       '1',
         '0',
                '1',
                              '0',
    0',
                       '0',
    0',
         '1',
                '0',
                              '1',
                                     '0',
                                            '1',
                                                   '0',
                                                          '1',
                                                                 '0',
                                                                        '0'
                                                                               '0'
                                                                               '1',
                '0',
                       '0',
                              '1',
                                     '1',
                                            '1',
                                                   '1',
                                                          '0',
   1',
                                                                 '0',
          '1'
                                                                        '1'
                       '1',
                                                   '0',
    1',
                '1'
                              '0',
                                     '1',
                                                          '1'
                                                                 '1'
                                                                               111
          '1'
                                            '1'
                                                                        '0'
                                                   '0',
          '1'
                        '1'
                              '1'
                                      111
                                                           '1'
                                                                        101
                                                                               101
    0'
                '0'
                                             '1'
                                                                 '0'
                                                                               ' 0 '
    0'
                        '0',
          '1'
                '0'
                              '0'
                                     '1'
                                            '0'
                                                   '1'
                                                           '0'
                                                                 '0'
                                                                        '1'
    1'
          '0'
                '0'
                        '0'
                              '1'
                                      '1'
                                             '1'
                                                   '1'
                                                           '1'
                                                                 '0'
                                                                        '1'
                                                                               ' 0 '
                                                   '0',
                                                                 '0',
                                     '0',
                                                                        '1',
    0',
          '1'
                '1'
                        '1'
                              '0'
                                            '0'
                                                          '1'
                                                                               '1'
   0',
          '1'
                '0'
                        111
                               '1'
                                      '0'
                                             '0'
                                                           '1'
                                                                 '0',
                                                                        101
                                                                               101
                                                   '1',
                                     '0',
                                            '1',
                                                                 '1',
   1',
                                                                        '1',
                        '0',
                              '0',
                                                   '0',
                                                          '0',
          '0'
                '1'
                                                                               '0'
                                                   '0',
                       '0',
                                     '1',
                '1',
                              '1',
                                            '1',
                                                          '1',
                                                                 '1',
                                                                        '0',
                                                                               '0',
          '1'
    1',
                                                          '1',
                                                                 '0',
                                     '1',
                                                                        '0',
                       '0',
                              '0',
                                                                               '0',
                                            '1',
    1',
                '0',
          '0'
                                                   '1',
                                                          '1',
                       '1',
                              '1',
                                     '1',
                                            '0',
                                                   '0',
                                                                 '0',
                                                                        '0',
                                                                               ' 0 '
          '1'
                101
                                     '1',
                                            '1',
                                                   '0',
                                                          '0',
                                                                 '1',
                                                                        '0',
                                                                               '1',
    0',
          '0'
                '0'
                        101
                              '0'
                       '0',
                                     '0',
                                                   '0',
                                                          '0',
                              '1',
                                            '1',
                                                                 '1',
    1',
          '1'
                '1'
                                                                        '1'.
                                                                               '1'
                       '1',
                                     '1',
                                                   '0',
                                                                 '0',
                                                                               '0',
   0',
          '1'
                              '1'
                                            '0'
                                                           ' 0 '
                                                                        '0',
                '1'
                       '0',
                                     '0',
                              '0',
                                            '0',
                                                   '0',
    0',
                                                          '1',
                                                                 '1',
                                                                        '0',
          '1'
                '0'
                                                                               '1'
                                            '0',
                              '0',
                                     '1',
                                                   '1',
                                                          '0',
                                                                 '0',
   0',
                                                                        '1',
          101
                '0'
                        101
                                                                               '1'
          '0',
                '1',
                       '1',
                              '1',
                                     '1',
                                            '0',
                                                   '0',
                                                          '0',
                                                                 '0',
    1',
                                                                        '1'
                                                                               ' 0 '
                                                   '1',
                                                                 '0',
                '1',
                       '0',
                              '1',
                                     '1',
                                            '0',
                                                          '1',
                                                                               '0',
                                                                        '1',
    1',
          '0'
                                                   '1',
         '0',
                       '0',
                              '1',
                                     '0',
                                            '1',
    1',
                '1',
                                                          '1'
                                                                 '1'
                                                                        '0'
                                                                               101
                                     '1',
                                                   '1',
                                                          '0',
                                                                 '1',
                '0',
    1',
                              '0',
                                                                        '1'
                                                                               '1'
          '1'
                        '0'
                                             '0'
                                                   '1',
    0'
                '1'
                        ' 0 '
                              '0'
                                                           '1'
                                                                        ' 0 '
                                                                               101
          '0'
                                     '1'
                                            '1'
                                                                 '1'
                              '1'
    1'
          '1'
                '0'
                        '0'
                                      '1'
                                            '1'
                                                   '1'
                                                           '0'
                                                                 '0',
                                                                        '1'
                                                                               '1'
                                                   '0',
                                                                 '1',
                                     '0',
    1',
                '1'
          '0'
                        '1'
                              '0'
                                            '0'
                                                           '0'
                                                                        '1'
                                                                               '0'
                                                                 '0',
                                                   '1',
    1',
          '0'
                '0'
                        111
                              '1'
                                      '0'
                                            '1'
                                                           '1'
                                                                        101
                                                                               '1'
                                                                 '0',
                                     '1',
   1',
                              '0',
                                                                        '1',
                        '1'
                                                   '0',
                                                          '0',
                                                                               101
          '1'
                '0'
                                            '0'
                       '1',
                                     '1',
                                            '1',
                                                   '1',
         '1',
                '0',
                              '1',
                                                          '1',
                                                                 '1',
                                                                        '1',
                                                                               '0',
                       '0',
                                     '0',
                                                   '0',
                                                          '0',
                                                                 '0',
                              '0',
                                            '1',
                                                                        '1',
                '0',
                                                                               '1',
    1',
          '1'
                                            '0',
                                     '1',
         '0',
                '0',
                       '1',
                              '0',
                                                   '0',
                                                                 '0',
                                                                        '1',
                                                                               '1',
                                                          '1',
```

File - base												
19 0)',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',	'1', '
0			'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0', '
	· ,		'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0', '
		'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'0', '
			'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'1', '
		'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1', '
				'1',			'0',		'0',			•
	- ' ,	'0',	'1',	ΙΟΙ,	'0',	'1',	υ, 141	'1',	U,	'1',	'0',	'0', '
		'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1', '
)',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0', '
)',		'0',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0', '
			'1',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1', '
1			'1',	'1',	'0',	'1',		'0',	'1',	'0',	'1',	'1', '
0		'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0',	'1', '
0)',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1', '
1	- ',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0', '
0)',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0', '
		'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0', '
			'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1', '
			'0',	'0',	'1',	'0',		'0',	'0',	'0',	'1',	'1', '
		'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0', '
			'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0', '
)',	'1',	'1',	'1',	'O',	'1',	'0',	'1',	'1',	11',	'1',	'0', '
			'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1', '
		'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0', '
		'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0', '
		'1'.	'0',	'1'.	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1'.	'0', '
_	,	_ ,	'0',	- ,	_ ,	_ ,	'1',		•	- ,	'0',	- /
	-	'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'0',		'0',	'1',	'1', '
		'0',	'1',	'1',	'0',		'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0', '
		'1',	'1',	'0',	'0',	'1',	'0',	'1',		'1',	'1',	'1', '
			'0',	'1',			'1',			'0',	'1',	'1', '
					'0',	'1',	101	111	111			
			'1',	'0',	'1',		'0',	'1',	'1',	'0',	'1',	υ,
			'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	υ,
			'0',	'0',	'1',	'0',				'0',	'0',	⊥ ,
		'1',	'0',	'0',	'0',	'0',			'1',	'1',	'0',	υ,
		'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1',	'1',	'1',	'0',	'1', '
		'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',		'1',	'0',	'1', '
			'1',	'1',	'1',	'0',	'1',	'1',	'1',	'0',	'0',	'0', '
			'1',	'1',	'0',					'0',	'1',	'0', '
			'1',	'1',	'0',	'0',	'0',	'1',	'0',	'0',	'1',	'1', '
			'0',	'1',	'1',	'1',				'0',	'0',	'1', '
		'1',	'0',	'1',	'0',	'0',				'1',	'0',	'1', '
	-',	'1',	'0',	'0',	'0',	'0',	'0',	'1',	'1',	'0',	'0',	'1', '

```
'1',
                                                 <del>'0'</del>,
                                                                   <del>'0'</del>,
        <u>'</u>1',
                    '0',
                          0',
                                '0',
                                                       '1',
                                      '0',
                                            '0',
                                                             '1',
19 1',
                                '1',
                                                 '0',
                                                       '1',
                    '0',
                                      '0',
             '0',
                          '1',
                                                             '0',
        '1',
   1',
                                            '0',
                                                                   '0'
                    '0',
                                '1',
        '0',
              '1',
                                                             '0',
   0',
                                      '1',
                                           '0',
                                                  '0',
                                                       '1',
                                                                   '0',
                          '0',
                                                       '1',
                                                                   '1',
                                '0',
                                                             '0',
                          '0',
        '1',
              '0',
                    '0',
                                      '1',
                                           '0',
                                                 '0',
   1',
                                                       '0',
                    '1',
                                                 '1',
                                                             '0',
                                                                   '1',
                                           '1',
   0',
        '1',
              '0',
                          '0',
                                '0',
                                      '0',
                                           '1',
                    '1',
                          '0',
                                                             '0',
        '1',
   1',
                                '0',
                                      '0',
                                                 '0',
                                                       '1',
                                                                   '1',
              '0',
                                                       '0',
                    '1',
                         '0',
                               '1',
                                                 '1',
                                                             '0',
                                                                   '0',
             '0',
                                      '0',
   1',
        '0',
                                           '1',
             '0',
                   '0',
                         '1',
                               '0',
                                                 '0',
                                                       '1',
       '1',
                                           '1',
                                                             '1',
                                      '1',
                                                                   '1',
                                                             '0',
   0',
       '1',
             '1',
                   '0',
                         '1',
                               '1', '0', '1',
                                                 '1', '0',
                                                                   '0',
   1', '1', '1', '0', '0', '1']
20 CompareBases
21 There is an eavesdropper
22 part of alice key ['1', '0', '1', '1',
                                                 '1',
                                                       '0',
                                                             '0',
                                                                   '1'.
                                           '0',
                                                 '0',
                                                       '1',
                                                             '1',
                               '1',
                                                                   '1',
   1', '0', '1', '1', '0',
                                      '1',
                               '0',
                                                                   '0',
   1',
                   '0', '1',
                                           '0',
                                                 '1',
                                                       '0',
                                                             '0',
       '1', '0',
                                      '1',
                   '0',
                         '0',
                                '1',
                                           '0',
                                                       '0',
                                      '0',
                                                             '0',
       '0', '0',
                                                 '0',
                                                                   '0',
   1',
   0', '1', '1', '1', '1',
                                '1']
                                                       '0',
                                                                   '1',
                                                 '0',
                                '0',
                                      '1',
23 part of bob key
                        ['1',
                                           '0',
                                                             '1',
                               '1',
                                                 '0',
                                                       '0',
                                                             '0',
                                           '1',
                   '0',
                                      '0',
                                                                   '1'
   0',
       '0', '0',
                         '0',
                    '0',
                                                 '1',
       '1',
                                                                   '1',
                          '1',
   1',
             '0',
                                '1',
                                      '1',
                                           '0',
                                                       '0',
                                                             '1',
             '0',
                                                 '1',
                   '0',
                                                             '0',
                                                                   '0',
   1',
                         '0',
                               '0', '0', '0',
                                                       '1',
       '0',
   0', '1', '0', '1', '1',
                                '1']
24
25 Process finished with exit code 0
26
```