

## Transformation

# Transformation



Easy

Reverse Engineering

picoCTF 2021

AUTHOR: MADSTACKS

Hints ?

### Description

1

I wonder what this really is...

You may find some decoders online

```
enc ".join([chr((ord(flag[i]) << 8) + ord(flag[i + 1]))  
for i in range(0, len(flag), 2)])
```

### Hint :

1. Bisa coba mencari decoders online ? mungkin file enc ini dapat didekripsi?

### Isi file enc :

憲倒罷観形柿猿楮獮撲潦肅形寃塙捡呴

### Pemahaman Soal :

Pada soal terdapat deskripsi seperti yang tertera pada gambar, mungkinkah source code tersebut merupakan source code untuk meng-encoding?

jadi seperti ini

```
enc = ".join(  
    [chr((ord(flag[i]) << 8) + ord(flag[i + 1]))  
     for i in range(0, len(flag), 2)]  
)
```

enc dihasilkan dari serangkaian source code tersebut. Mari kita coba memahami source codenya di bawah.

1. Dari loop lompat 2 huruf sekaligus

```
for i in range(0, len(flag), 2)
```

code diatas mengartikan bahwa looping dimulai dari indeks 0 dengan lompat 2 langkah sehingga yang diproses jika diberikan string "ABCD" adalah (A,B) lalu (C,D).

2. Fungsi `ord()` digunakan untuk mengubah huruf menjadi angka berupa kode ASCII / Unicode
  3. `<< 8 pada ord(flag[i]) << 8`

geser angka ke kiri 8 bit artinya sama saja dikali dengan  $x 256$  sehingga  $65 << 8 = 65 \times 256 = 16640$ . kenapa  $2 \times 256$ , karena rumusnya adalah  $p \times 2^n$  kalo misal  $n = 7$ , maka seharusnya jadi  $65 \times 2^7$ .

- $$4. \quad (\text{ord}(\text{flag}[i]) \ll 8) + \text{ord}(\text{flag}[i + 1])$$

contohnya :

$$\begin{aligned}(65 &<< 8) + 66 \\&= 16640 + 66 \\&= 16706\end{aligned}$$

5. `chr((ord(flag[i]) << 8) + ord(flag[i + 1]))` hasilnya 稔

## **Cara mendekode :**

```
def reverse_operation(combined_char):
    combined_value = ord(combined_char)
    first_char = chr(combined_value >> 8)
    second_char = chr(combined_value & 255)

    return first_char, second_char
```

enc = "灝捯罟覩𠮶形柿癡楮㗎𠵼撈潦弸形寃堦捡𠵼"

```
flag = ""  
for combined_char in enc:  
    first_char, second_char = reverse_operation(combined_char)  
    flag += first_char + second_char  
  
print(flag)
```

# **VERSI PEMULA**

enc = "灋倒罷覩 い 形 椅 燥 楮 猛 ブツ 摟 潦 彌 形 寓 坪 捻 𠂇"

```
flag = ""

for c in enc:
    angka = ord(c)      # ubah huruf jadi angka
    huruf1 = e # ambil bagian depan
    huruf2 = chr(angka % 256) # ambil bagian belakang
    flag += huruf1 + huruf2
```

print(flag)

picoCTF{16\_bits\_inst34d\_of\_8\_b7f62ca5}