

# Root-me

## Pixel Madness Write Up

Author : hideroot(M.O.K)

Data : 2017/11/10

이번 문제는 정말 재밌는 문제 였다. 물론 삽질하다 보니 시간을 너무 많이 투자 해서 다른 사람 Write Up을 참고 했다.

```
0x3+1x1+0x1+0x1+0x7+1x2+0x15+1x1+0x8+1x1+0x8+1x1+0x1+1x1+0x1+1x1+0x1+1x1+0x
1+1x1+0x3+1x1+0x1+1x1+0x3+1x1+0x1+1x4+0x2+1x1+0x25

0x2+1x1+0x4+1x1+0x4+1x3+0x1+1x2+0x2+1x8+0x11+1x4+0x1+1x3+0x6+1x2+0x4+1x1+0x
4+1x2+0x7+1x4+0x4+1x2+0x7+1x2+0x3+1x2+0x3

0x3+1x1+0x2+1x1+0x2+1x1+0x11+1x2+0x2+1x3+0x7+1x1+0x4+1x2+0x2+1x2+0x7+1x1+0x
6+1x1+0x2+1x1+0x4+1x3+0x1+1x1+0x4+1x1+0x2+1x1+0x2+1x1+0x3+1x1+0x2+1x3+0x2+1
x2+0x3

1x1+0x2+1x1+0x4+1x1+0x2+1x1+0x1+1x1+0x2+1x1+0x2+1x1+0x1+1x2+0x2+1x2+0x1+1x2
+0x3+1x1+0x3+1x1+0x2+1x2+0x1+1x3+0x3+1x1+0x2+1x1+0x4+1x2+0x1+1x1+0x4+1x1+0x
3+1x2+0x12+1x2+0x1+1x1+0x3+1x7+0x3

0x3+1x1+0x7+1x1+0x1+1x1+0x4+1x1+0x2+1x2+0x2+1x2+0x4+1x1+0x2+1x1+0x1+1x2+0x1
+1x8+0x1+1x1+0x4+1x1+0x5+1x1+0x3+1x2+0x2+1x1+0x1+1x2+0x2+1x1+0x3+1x2+0x9+1x
1+0x1+1x2+0x2+1x3+0x2+1x1

0x7+1x1+0x4+1x1+0x4+1x1+0x1+1x1+0x1+1x7+0x3+1x1+0x1+1x2+0x3+1x1+0x1+1x6+0x1
+1x1+0x3+1x1+0x2+1x1+0x14+1x2+0x8+1x1+0x10+1x2+0x3+1x2+0x1+1x1+0x1

0x6+1x5+0x4+1x1+0x7+1x1+0x2+1x1+0x3+1x2+0x4+1x1+0x8+1x1+0x3+1x2+0x1+1x2+0x3
+1x1+0x8+1x1+0x2+1x2+0x1+1x1+0x3+1x7+0x5+1x2+0x2+1x1+0x2+1x2+0x3

0x1+1x1+0x2+1x1+0x1+1x2+0x5+1x1+0x6+1x2+0x3+1x1+0x2+1x1+0x1+1x2+0x20+1x8+0x
1+1x1+0x1+1x1+0x4+1x2+0x3+1x1+0x2+1x2+0x3+1x2+0x7+1x2+0x3+1x2+0x4

0x2+1x1+0x3+1x5+0x5+1x2+0x7+1x1+0x4+1x2+0x2+1x1+0x2+1x2+0x1+1x1+0x3+1x1+0x6
+1x2+0x2+1x2+0x3+1x2+0x2+1x3+0x1+1x1+0x6+1x3+0x3+1x5+0x3+1x1+0x4+1x1+0x5

0x4+1x2+0x3+1x2+0x3+1x1+0x5+1x2+0x2+1x1+0x1+1x1+0x1+1x1+0x1+1x2+0x9+1x1+0x3
+1x1+0x2+1x1+0x1+1x1+0x2+1x1+0x1+1x2+0x2+1x1+0x2+1x1+0x1+1x1+0x4+1x3+0x1+1x
1+0x2+1x2+0x3+1x2+0x3+1x1+0x5+1x1+0x4+1x1+0x2

0x6+1x5+0x4+1x1+0x1+1x1+0x2+1x2+0x6+1x1+0x1+1x7+0x4+1x3+0x3+1x1+0x4+1x1+0x2
+1x2+0x4+1x1+0x6+1x1+0x6+1x8+0x3+1x1+0x5+1x1+0x7

0x2+1x1+0x3+1x6+0x4+1x1+0x1+1x3+0x4+1x1+0x2+1x2+0x4+1x1+0x5+1x1+0x2+1x1+0x3
+1x2+0x3+1x1+0x2+1x3+0x1+1x1+0x2+1x2+0x3+1x3+0x2+1x3+0x9+1x1+0x4+1x2+0x7+1x
2
```

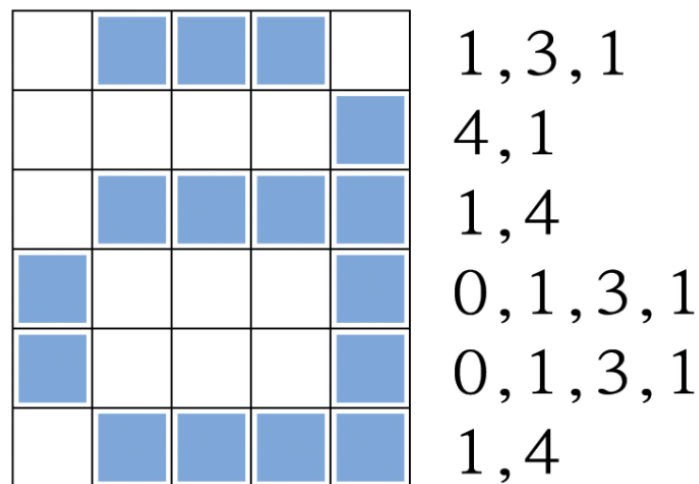
```
CLUE :  
0 = #FFFFFF  
1 = #000000
```

처음 문제를 봤을 때는 0x 라길래 16진수 말하는 줄 알았다. 그래서 16진수 계산해서 돌리려 해 보니 1x 가 걸렸다. 그러다가 CLUE 라고 힌트를 줬는데 #이 붙은 걸로는 봐서는 RGB 코드 같았다. 그래서 찾아보니 0은 White 1은 Black 이라는 걸 알았다. 대체 이걸 어떻게 풀어야 할까 생각하다가 문제 이름이 Pixel 이라서 이걸 어떻게 계산해서 돌리면 Pixel 로 찍어서 답을 알려 주겠지 라는 생각이 들었고 구글에 "Pixel 숫자" 라고 검색을 했다.

컴퓨터 화면(computer screen)은 픽셀(*pixels*, **p**icture **e**lements)로 > 불리는 작은 점들의 격자로 나뉘져 있다.

흑백 그림에서 각 픽셀은 검은색이거나 하얀색이 된다.

문자 "a"를 확대해서 픽셀을 살펴보자. 컴퓨터가 그림을 저장할 때, 필요한 정보는 어느 점이 검은색이고, 어느 점이 > 흰색인가하는 정보다.



위 그림은 문자 "a" 그림이 어떻게 숫자로 표현되는지를 보여준다. 첫 번째 줄은 > 하얀 픽셀 하나, 검은 픽셀 세 개, 다시 하얀 픽셀 하나다. 그래서 첫 줄은 > 1,3,1로 표현된다.

첫 번째 숫자는 항상 하얀 픽셀과 관계된다. 만약 첫 번째 픽셀이 검정색이면, 첫 > 번째 줄은 0으로 시작한다.

17 쪽의 연습문제에는 방금 전에 보여준 방법을 활용하여 아이들이 복호화(decode)> 할 그림이 있습니다.

그렇게 삽질하다가 이걸 딱 보고 느낌이 딱 왔다.

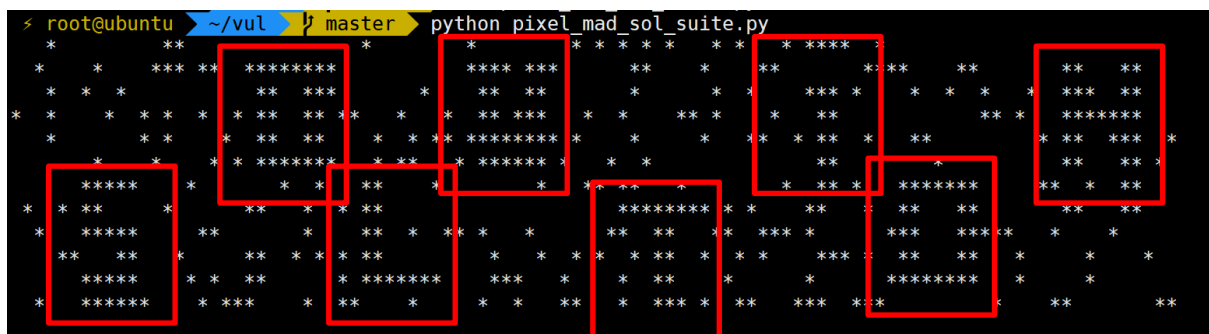
왠지 저 숫자들의 조합은 좌표 느낌이 딱 난다. CLUE를 이용해서 생각 해보자. 0x25 라면 25번째 줄에서는 White 1x5 라면 5번째 줄에서 Black일 것이다. 앞에 'x' 조합의 앞의 숫자는 0아니면 1 이다. 이것이 색을 나타내는 것일 것이고 뒤의 숫자는 좌표일 것이다. 이것을 스크립트로 짜면 될 것 같다.

그래서 스크립트로 엄청나게 삽질 하다가 결국 다른 사람 Write UP을 참고 했고 풀고 나서 정석 WriteUP 보고나서 좀 놀랐다.(엄청 짧아서)

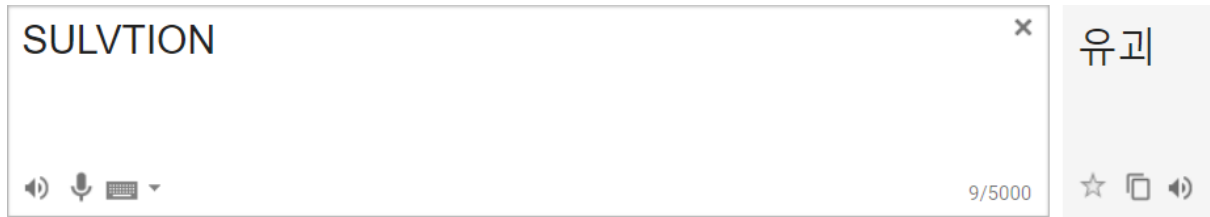
```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf8 -*-
result=""
lines=open("lines.txt","r").read()
lists = lines.split(".")
for i in range(len(lists)):
    lists[i] = lists[i].split("+")
    for j in range(len(lists[i])):
        result+= lists[i][j][0] * int(lists[i][j][2:])
    result+="\n"
result = result.replace("0"," ")
result = result.replace("1","█")
print result
```

위에 있는 처음에 준 좌표들을 lines.txt로 넣는데 각 줄마다 ' . ' 을 이용하여 구분하고 쭉 이어서 저장 한다.

그 다음 그냥 배열로 찍어버리면 된다. 보니까 UTF-8 로 돌리면 저 사각형을 찍을수 있는듯 한데 UTF-8로 설정 변경하기 귀찮아서 그냥 \*로 놓고 찍었다.



처음에 Sulvtjon 인줄 알았다. 대문자로 입력하래서 SULVTION 이라고 입력했는데 안되길래 번역기를 돌렸다.



이것을 찾으셨나요? **SALVATION**

yugoe

유괴??? 처음에 저 아래에 자동 고침 단어인줄 알고 넣었는데 그것도 안되길래 구글링 해서 답을 찾았더니 SOLUTION 이였다.

번외 )



RGB 라이브러리로 푼 사람도 있길래 한번 돌려봤더니 확실하게 SOLUTION으로 보인다.