

## 2019 암호경진대회 : 1번 문제 답안

### 답) 축하합니다정답입니다

#### 개요 :

힌트1. 각 문단에 포함된 알파벳 개수는 정확히 160개씩으로 동일

힌트2. 각 문단에 포함된 문자의 의미

1문단의 의미 : 유니코드는 모든 텍스트의 일관된 인코딩, 표현 및 처리를 위한 컴퓨팅 산업 표준이다. 유니코드를 사용하여 모든 한글 음절은 0xac00과 0xd7af 사이의 16비트 데이터로 표현할 수 있다.

2문단의 의미 : 배타적 논리합(XOR)은 입력이 다를 때만 참이 되는 논리 연산이다(하나는 TRUE이고 다른 하나는 FALSE). 그것은 종종 bitwise적인 이분법적인 작업에 사용된다.  $(0 \text{ XOR } 0) = 0$ ,  $(1 \text{ XOR } 1) = 0$ ,  $(1 \text{ XOR } 0) = 1$ ,  $(0 \text{ XOR } 1) = 1$ 이 설정된다.

#### 풀이 :

##### 1. 힌트1과 힌트2 2문단의 의미를 이용한다.

각 문단에 포함된 알파벳 개수는 정확히 160개씩이고 2문단의 의미에 배타적 논리합(XOR)이 있으므로 각 자리들을 XOR한다. 이 때 그냥 알파벳끼리 XOR 할 수는 없고 각 문단은 대문자 소문자가 임의적으로 나타나있으므로 각 문단의 대문자를 1, 소문자를 0으로 생각한다.

1문단

```
100010001010001010100000010000011010001000010000100000001000000100000100000100010011101111
0001111000111111001001001000011111100100000001000001010000010000000001
```

2문단

```
0100010100110111011101010001100101110111011110010011001001001000001100001110110001010101111
10110011101010001000101010110111100100110010010010100011000011100101
```

1문단 2문단 XOR 한 값

```
1100110110010101110101010101100011010101011010011011001011001000101100101110010011001000000
101011011001011110101110001111000010110110010110010001011001011100100
```

##### 2. 1과 힌트2 1문단의 의미를 이용한다.

각 문단에 포함된 알파벳의 개수는 정확히 160개씩 동일하고 유니코드는 16비트 데이터로 표현할 수 있으므로 한글 10글자를 찾아낼 수 있다. 즉, 1문단과 2문단을 XOR 한 값을 16비트 단위로 쪼개서 각각에 대응하는 한글 음절로 변환시킨다.

1100110110010101 -> 0xcd95 -> 축

1101010101011000 -> 0xd558 -> 하

1101010101101001 -> 0xd569 -> 합

1011001011001000 -> 0xb2c8 -> 니  
1011001011100100 -> 0xb2e4 -> 다  
1100100000010101 -> 0xc815 -> 정  
1011001011110101 -> 0xb2f5 -> 답  
1100011110000101 -> 0xc785 -> 입  
1011001011001000 -> 0xb2c8 -> 니  
1011001011100100 -> 0xb2e4 -> 다

따라서 주어진 두 문단에 숨겨진 한글 10글자는 '축하합니다정답입니다' 이다.