

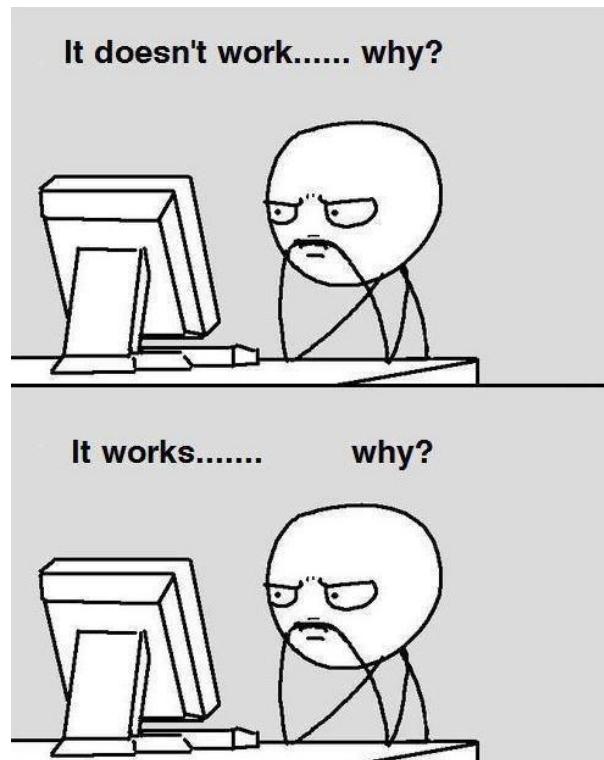
## PoPoPoLaLaLa

Author: AlgoF

Level: Easy

Time Limit: 1s

Memory: 256MB



Di sebuah laboratorium rahasia milik Dr. Kuseno, sedang dilakukan eksperimen baru untuk meneliti kode suara sintetis sistem pengenal bahasa yang bisa mempelajari pola vokal manusia dan mengubahnya menjadi kode energi suara.

Namun, proyek itu tiba-tiba macet. Sistem menampilkan angka  $N$ , tapi bukannya menghasilkan pola bunyi yang sempurna, sistem malah memunculkan urutan vokal yang tampak acak.

"Analisis gagal. Sistem tidak bisa menemukan pola konsisten antara a, i, u, e, o," ujar Genos, sambil menatap monitor yang berisik dengan huruf-huruf acak.

Dr. Kuseno tampak berpikir keras.

"Sepertinya sistem ini butuh... logika manusia. Sesuatu yang bisa memahami irama, bukan hanya data."

Akhirnya, ia memanggil seseorang yang terkenal di kalangan pahlawan sebagai mahasiswa Teknik Informatika ITS yaitu kamu.

Kamu datang sambil membawa laptop, dengan tab ChatGPT dan Visual Studio Code terbuka bersamaan.

"Kalau cuma urusan pola vokal, Dok, biar aku dan AI bantu nyanyiin algoritmanya."

Dr. Kuseno menyerahkan data terakhir dari eksperimen tersebut, bertuliskan:

1. Jika  $N = 1$

o

2. Jika  $N = 2$

a  
 oo  
 a

3. Jika  $N = 3$

a  
 ee  
 a  
 ooo  
 a  
 ee  
 a

4. Jika  $N = 4$

a  
 ee  
 a  
 aaa  
 a  
 ee  
 a  
 oooo  
 a  
 ee  
 a  
 aaa  
 a  
 ee  
 a

5. Jika  $N = 5$

```
a  
ee  
a  
aaa  
a  
ee  
a  
eeee  
a  
ee  
a  
aaa  
a  
ee  
a  
ooooo  
a  
ee  
a  
aaa  
a  
ee  
a  
aaaa  
a  
ee  
a  
aaa  
a  
ee  
a  
aaaa
```

Tugasmu: Jika sistem menampilkan angka  $N$ , tentukan pola vokal sesuai urutan yang seharusnya.

#### **Format Masukan**

Satu bilangan bulat  $N$

#### **Format Keluaran**

Keluarkan password dengan pola sesuai dengan hint yang sudah diberikan.

#### **Batasan**

$1 \leq N \leq 16$

**!WAJIB MENGGUNAKAN REKURSI!**

### Contoh Masukan 1

```
3
```

### Contoh Keluaran 1

```
a  
ee  
a  
ooo  
a  
ee  
a
```

### Penjelasan

Pola saat  $N = 3$  adalah seperti itu.

### Contoh Masukan 2

```
2
```

### Contoh Keluaran 2

```
a  
oo  
a
```

### Penjelasan

Pola saat  $N = 2$  adalah seperti itu.

### **Hint!**

- Coba bandingkan pola pada suatu nilai  $N$  dengan pola pada  $N - 1$ .
- Perhatikan baris output yang panjang stringnya ganjil, genap, dan  $N$ .
- Gunakan rekursi!

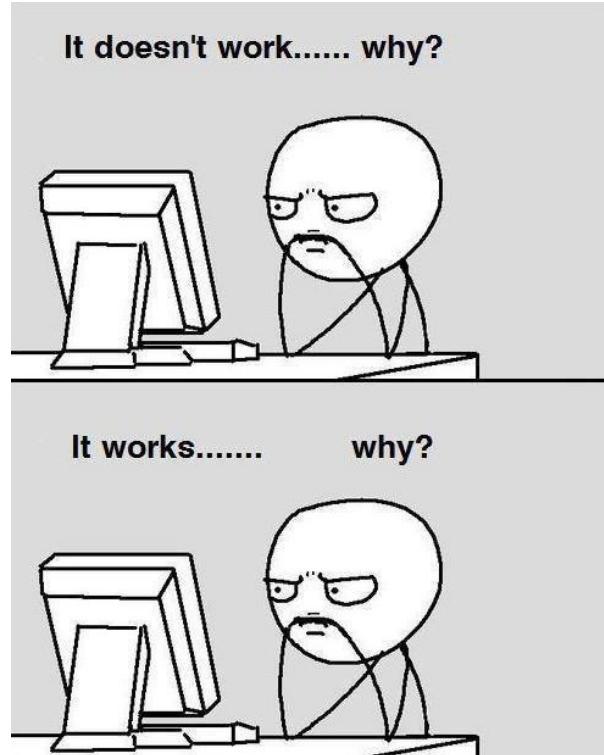
## PoPoPoLaLaLa

Author: AlgoF

Level: Easy

Time Limit: 1s

Memory: 256MB



In a secret laboratory owned by Dr. Kuseno, a new experiment was underway to study synthetic sound codes for a language recognition system that could learn human vowel patterns and convert them into sound energy codes.

However, the project suddenly hit a snag. The system displayed the number **N**, but instead of producing a perfect sound pattern, it output a sequence of vowels that seemed completely random.

“Analysis failed. The system can’t find a consistent pattern among a, i, u, e, o,” said Genos, staring at the noisy monitor filled with random letters.

Dr. Kuseno looked deep in thought.

“It seems this system needs... human logic. Something that can understand rhythm, not just data.”

Finally, he called someone famous among heroes a Computer Engineering student from ITS, which is you.

You arrived carrying a laptop, with ChatGPT and Visual Studio Code open side by side.

“If it’s just about vowel patterns, Doc, let me and AI help sing the algorithm.”

Dr. Kuseno handed over the latest data from the experiment, which read:

1. If  $N = 1$

o

2. If  $N = 2$

a  
 oo  
 a

3. If  $N = 3$

a  
 ee  
 a  
 ooo  
 a  
 ee  
 a

4. If  $N = 4$

a  
 ee  
 a  
 aaa  
 a  
 ee  
 a  
 oooo  
 a  
 ee  
 a  
 aaa  
 a  
 ee  
 a

5. If  $N = 5$

```
a  
ee  
a  
aaa  
a  
ee  
a  
eeee  
a  
ee  
a  
aaa  
a  
ee  
a  
ooooo  
a  
ee  
a  
aaa  
a  
ee  
a  
eeee  
a  
ee  
a  
aaa  
a  
ee  
a
```

Your task: If the system displays the number  $N$ , determine the vowel pattern in the correct sequence.

**Input Format**

A single integer  $N$

**Output Format**

Output the password following the pattern provided in the hint.

**Constraints**

$1 \leq N \leq 16$

**!RECURSION IS MANDATORY!**

### Input 1

```
3
```

### Output 1

```
a  
ee  
a  
ooo  
a  
ee  
a
```

### Explanation

The pattern when  $N = 3$  is like that.

### Input 2

```
2
```

### Output 2

```
a  
oo  
a
```

### Explanation

The pattern when  $N = 2$  is like that.

### **Hint!**

- Try comparing the pattern at a given value of  $N$  with the pattern at  $N - 1$ .
- Pay attention to output lines with string lengths that are odd, even, and equal to  $N$ .
- Use recursion!