

## Ujian Tengah Semester

**Mata Kuliah : Praktikum Alpro 1**

**Waktu Pengerjaan : 90 menit**

**File Pengumpulan : uts\_alpro\_1\_<nim>\_<nama>.zip**

**Catatan : File jawaban harus diberi password**

No. Soal : 1  
Nama File Jawaban : klasifikasi\_usia.pas

Judul : Klasifikasi Usia  
Tingkat Kesulitan : Mudah  
Tingkat Penyelesaian: Tinggi

Seorang pakar sosiologi sedang melakukan penelitian tentang klasifikasi usia manusia. Dari hasil pengamatan, ternyata usia manusia berkisar antara 1 s.d. 128 tahun. Pakar tersebut, mengklasifikasikan usia ke dalam 6 kategori, yaitu : **bayi, balita, anak-anak, remaja, pemuda, lansia.** selain itu pakar tersebut mengklasifikasikan usia manusia berdasarkan sifat produktifitasnya ke dalam 3 golongan, yaitu masa **pra-produktif, produktif, post-produktif.**

Klasifikasi Usia :

No.	Klasifikasi	Usia (Tahun)
1	bayi	1-2
2	balita	3-5
3	anak-anak	6-10
4	remaja	11-19
5	pemuda	20-40
6	lansia	41-128

Klasifikasi Sifat Produktifitas :

No.	Klasifikasi	Usia (Tahun)
1	pra-produktif	1-17
2	produktif	18-40
3	post-produktif	60-128

Tolong bantu pakar tersebut, untuk menyelesaikan permasalahannya.

Input terdiri sebuah bilangan **N**, berkisar antara 1 s.d 128 yang menyatakan usia manusia, {  **$N \mid 1 \leq N \leq 128, N \in \text{Bilangan Bulat}$**  } .

Output terdiri dari dua kata, dipisahkan oleh satu karakter spasi. Kata **pertama** menyatakan **klasifikasi usia** dan kata **kedua** meyakakan klasifikasi berdasarkan **produktifitas.**

Contoh 1:

Input :  
**17**

Output:  
**remaja pra-produktif**

Contoh 2 :

Input

31

:

Output :

**pemuda produktif**

**No. Soal** : 2  
**Nama File Jawaban** : pemalas.pas

**Judul** : Cara Pemalas Belajar  
**Tingkat Kesulitan** : Mudah  
**Tingkat Penyelesaian:** Tinggi

Segitiga siku-siku sama sisi adalah segitiga dengan salah satu sudut dalamnya membentuk sudut  $90^\circ$  dan sudut tersebut diapit oleh dua sisi yang sama panjang. Segitiga ini dapat dibangun hanya dengan menyebutkan panjang alas/tingginya saja. Sebagai contoh, berikut disajikan gambar segitiga siku-siku dengan  $a = 5$  satuan.

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

Seorang anak pemalas sedang belajar membuat segitiga siku-siku sama sisi (seperti deskripsi di atas). Karena kemalasannya ia meminta anda untuk membuatkan sebuah alat bantu (program) untuk membantu proses pembelajarannya tersebut.

### **Input :**

Input akan mengandung beberapa baris bilangan. Baris pertama mengandung sebuah bilangan integer yang dinyatakan dalam **N**. **N** di sini menunjukkan jumlah segitiga yang akan dibuat. Baris berikutnya terdiri dari **N** buah baris yang mana pada setiap barisnya akan mengandung sebuah bilangan (**S**) integer yang menyatakan panjang alas atau tinggi segitiga siku-siku sama sisi yang harus dibuat. **{ N |  $1 \leq N \leq 128$  , N  $\in$  Bilangan Bulat } dan { S |  $2 \leq S \leq 128$  , S  $\in$  Bilangan Bulat } .**

### **Output:**

Output terdiri dari **N** buah segitiga siku-siku sama sisi, di mana disetiap segitiga disertakan label **segitiga\_i**, di bawah setiap segitiga yang dibuat.

**Contoh 1:**

**Input:**

1

3

**Output:**

\*

\*\*

\*\*\*

**segitiga\_1**

**Contoh 2:**

**Input:**

3

4

2

5

**Output:**

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

**segitiga\_1**

\*

\*\*

**segitiga\_2**

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

**segitiga\_3**

**No. Soal** : 3  
**Nama File Jawaban** : the\_3n\_plus\_1.pas

*The 3n + 1 Problem*

**PC/UVa IDs:** 110101/100, **Popularity:** A, **Success rate:** low **Level:** 1

Consider the following algorithm to generate a sequence of numbers. Start with an integer  $n$ . If  $n$  is even, divide by 2. If  $n$  is odd, multiply by 3 and add 1. Repeat this process with the new value of  $n$ , terminating when  $n = 1$ . For example, the following sequence of numbers will be generated for  $n = 22$ :

22 11 34 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1

It is *conjectured* (but not yet proven) that this algorithm will terminate at  $n = 1$  for every integer  $n$ . Still, the conjecture holds for all integers up to at least 1, 000, 000.

For an input  $n$ , the *cycle-length* of  $n$  is the number of numbers generated up to and *including* the 1. In the example above, the cycle length of 22 is 16. Given any two numbers  $i$  and  $j$ , you are to determine the maximum cycle length over all numbers between  $i$  and  $j$ , *including* both endpoints.

*Input*

The input will consist of a series of pairs of integers  $i$  and  $j$ , one pair of integers per line. All integers will be less than 1,000,000 and greater than 0.

*Output*

For each pair of input integers  $i$  and  $j$ , output  $i, j$  in the same order in which they appeared in the input and then the maximum cycle length for integers between and including  $i$  and  $j$ . These three numbers should be separated by one space, with all three numbers on one line and with one line of output for each line of input.

*Sample Input :*

```
1 10
100 200
201 210
900 1000
```

*Sample Output :*

```
1 10 20
100 200 125
201 210 89
900 1000 174
```

**No. Soal : 4**  
**Nama File Jawaban : kreasi.pas**

**Silahkan berkreasi membuat program yang kalian anggap bermanfaat.**