

Soal Praktikum 3

Looping

1. Seorang siswa ingin mencetak pola bintang dalam bentuk belah ketupat menggunakan looping. Siswa tersebut diminta memasukkan jumlah baris yang akan menjadi belah ketupat, dan pola bintang harus dicetak sesuai input.

Contoh:

Input

Masukkan Jumlah Baris: 6

Output

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

Input

Masukkan Jumlah Baris: 9

Output

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

2. Seorang pemain sedang bermain permainan menebak angka. Komputer memilih angka acak antara 1 hingga 100. Pemain diminta menebak angka tersebut dengan maksimal 5 kali percobaan. Jika pemain berhasil menebak dengan benar, permainan berakhir. Jika angka yang ditebak lebih besar dari angka rahasia, komputer akan memberikan pesan "Angka terlalu besar". Jika lebih kecil, pesan "Angka terlalu kecil" muncul. Pemain dapat menghentikan permainan kapan saja dengan mengetik '0'.

Hint:

Gunakan randint() dari library random untuk menentukan angka acak 1-100

Output:

```
Masukkan tebakan Anda (0 untuk berhenti): 50
Angka terlalu besar.
Masukkan tebakan Anda (0 untuk berhenti): 25
Angka terlalu kecil.
Masukkan tebakan Anda (0 untuk berhenti): 30
Selamat! Anda menebak angka dengan benar.
```

3. Kamu bekerja sebagai programmer di sebuah pabrik otomatis. Tugasmu adalah mengontrol robot yang bergerak di sepanjang jalur produksi yang berbentuk grid NxM. Robot harus melewati setiap sel dalam grid sekali saja dan harus mencetak kata "MOVE" setiap kali berpindah ke sel baru. Robot memulai dari titik paling kiri atas (0,0) dan bergerak ke kanan hingga mencapai ujung, kemudian turun satu baris, lalu bergerak ke kiri, dan seterusnya, zig-zag hingga semua sel terkunjungi.

Contoh:

Input

```
N = 3
M = 4
```

Output

```
MOVE to (0,0)
MOVE to (0,1)
MOVE to (0,2)
MOVE to (0,3)
MOVE to (1,3)
MOVE to (1,2)
MOVE to (1,1)
MOVE to (1,0)
MOVE to (2,0)
MOVE to (2,1)
MOVE to (2,2)
MOVE to (2,3)
```

4. Seorang kasir di sebuah toko ingin mempercepat proses pembayaran dan pengembalian uang kepada pelanggan. Kamu diminta membuat program yang akan menerima dua input dari pengguna:

- Total harga yang harus dibayarkan.
- Jumlah uang yang diberikan oleh pelanggan.

Program ini harus menghitung kembalian dan menampilkan rincian jumlah lembaran uang dalam pecahan rupiah yang harus diberikan

(pecahan uang yang tersedia adalah: 100.000, 50.000, 20.000, 10.000, 5.000, 2.000, 1.000).

Contoh:

```
Masukkan total harga: 412000
Masukkan uang yang diberikan: 500000
```

Output:

```
1 lembar Rp 50,000
1 lembar Rp 20,000
1 lembar Rp 10,000
1 lembar Rp 5,000
1 lembar Rp 2,000
1 lembar Rp 1,000
```

5. Seorang ahli biologi sedang meneliti populasi serangga di hutan yang memiliki dua jenis serangga: Serangga A dan Serangga B. Kedua jenis serangga ini memiliki pola pertumbuhan yang berbeda, serta ada predator yang memakan serangga setiap beberapa hari.

Pada hari ganjil, populasi Serangga A bertambah 30%, sedangkan populasi Serangga B bertambah 50%. Sedangkan di hari genap, populasi Serangga A berkurang 20%, dan populasi Serangga B berkurang 40%. Namun, setiap kelipatan 5 hari, predator datang dan memakan 10% dari seluruh populasi kedua serangga.

Ahli biologi ingin kamu membuat program yang dapat memprediksi populasi serangga A dan B setelah N hari,

Contoh 1

Input

```
Masukkan populasi awal Serangga A: 100
Masukkan populasi awal Serangga B: 200
Masukkan jumlah hari: 5
```

Output

```
Hari 1: Serangga A = 130, Serangga B = 300
Hari 2: Serangga A = 104, Serangga B = 180
Hari 3: Serangga A = 135, Serangga B = 270
Hari 4: Serangga A = 108, Serangga B = 162
Hari 5: Predator memakan 10% populasi.
Hari 5: Serangga A = 126, Serangga B = 218
```

Contoh 2

Input

```
Masukkan populasi awal Serangga A: 300  
Masukkan populasi awal Serangga B: 200  
Masukkan jumlah hari: 13
```

Output

```
Hari 1: Serangga A = 390, Serangga B = 300  
Hari 2: Serangga A = 312, Serangga B = 180  
Hari 3: Serangga A = 405, Serangga B = 270  
Hari 4: Serangga A = 324, Serangga B = 162  
Hari 5: Predator memakan 10% populasi.  
Hari 5: Serangga A = 378, Serangga B = 218  
Hari 6: Serangga A = 302, Serangga B = 130  
Hari 7: Serangga A = 392, Serangga B = 195  
Hari 8: Serangga A = 313, Serangga B = 117  
Hari 9: Serangga A = 406, Serangga B = 175  
Hari 10: Predator memakan 10% populasi.  
Hari 10: Serangga A = 291, Serangga B = 94  
Hari 11: Serangga A = 378, Serangga B = 141  
Hari 12: Serangga A = 302, Serangga B = 84  
Hari 13: Serangga A = 392, Serangga B = 126
```