

## Let My Name Echo In Song!



Ilustrasi dan soal oleh: Rakha Fathin

### Deskripsi

Akhirnya masa yang telah ditunggu-tunggu telah tiba. Setelah Furina dan teaternya membahas ide, mengumpulkan ide, latihan, promosi, dan semua kerja keras oleh Furina dan teman-temannya, datanglah performance di Opera Epiclese yang sangat megah. Performance ini berjudul "A Star Is Reborn". Performance ini menceritakan tentang seseorang seniman yang telah jatuh dan gagal dalam kehidupannya. Namun, dia harus bangkit dan menghadapi kesulitan yang ada di dunia ini. Dia akan berusaha menghadapi lagi suatu hal yang membuat dia gagal. *"Something worse than failing, is giving up"*.

Furina mengundang 3 bintang tamu yang akan tampil dalam performancenya, yaitu Navia, Clorinde, dan Arlecchino. Furina awalnya takut untuk mengundang Arlecchino karena alasan yang jelas. Namun, performance ini merupakan refleksi dirinya dan dia harus membangun keberanian untuk melakukan itu. Arlecchino pun juga bersedia karena dia merasa ini adalah salah satu cara untuk menebus kesalahan yang dia telah lakukan kepada Furina.

Furina memainkan pemeran utama, yaitu seseorang yang harus bangkit dan mengumpulkan keberanian dia untuk melawan sosok yang merepresentasikan trauma, kegagalan, dan putus asa. Sosok tersebut dimainkan oleh Arlecchino. Sedangkan Navia dan Clorinde memainkan teman pemeran utama yang akan selalu mendukungnya dalam perjuangannya.

Dalam suatu scene, Furina harus menemukan jalannya menuju Arlecchino. Furina juga dapat dibantu oleh Navia dan Clorinde. Panggung direpresentasikan oleh grid berbentuk  $M \times N$ , setiap tile dapat berisi karakter-karakter berikut:

- '.' yang merepresentasikan tile yang dapat dilewati,
- '#' yang merepresentasikan tembok yang tidak dapat dilewati,
- 'F' yaitu dimana Furina berada,
- 'A' yaitu dimana Arlecchino berada,
- 'N' yaitu dimana Navia berada, dan
- 'C' yaitu dimana Clorinde berada

Berikut ketentuan yang **harus** diperhatikan:

- Furina harus mulai dari posisinya dengan tujuan akhir posisi Arlecchino.
- Setiap tile yang Furina harus lewati akan membutuhkan **2 langkah**.
- **Setiap tile dapat dilewati berkali-kali.**
- Jika Furina melewati **Navia**, Navia akan meluncurkan serangan artileri kepada grid yang menyebabkan **semua tembok dihancurkan**. Hal ini bisa membuat menemukan jalan menjadi lebih mudah.
- Jika Furina melewati **Clorinde**, Clorinde akan memberikan speed boost kepada Furina dan setelah itu langkah-langkah yang dibutuhkan Furina untuk melewati satu tile **hanya akan membutuhkan 1 langkah** saja. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dalam menemukan jalan.
- Furina **tidak harus** melewati Navia dan Clorinde.

Bantu Furina menemukan Arlecchino dengan langkah yang minimal. Furina mungkin ingin mengunjungi Navia dan/atau Clorinde untuk membantunya.

Catatan:

1. Dapat dipastikan hanya ada 1 Furina, 1 Arlecchino, 1 Navia, dan 1 Clorinde dalam grid
2. Dapat dipastikan terdapat rute yang menghubungkan semua orang (tidak buntu).

## Format Input

Sebuah bilangan  $M$  dan  $N$  yang merupakan grid berukuran  $M \times N$ . Diikuti dengan matriks berukuran  $M \times N$ . dengan setiap anggota berisi karakter yang telah didefinisikan di atas.

## Format Output

Jika Furina melewati Navia, keluarkan "Navia: Fire!!! ...Well, with rocks."

Jika Furina melewati Clorinde, keluarkan "Clorinde: Hunt them down!"

Keluarkan "Furina: With  $x$  steps, let my name echo in song!"

Dengan  $x$  merupakan jumlah langkah minimum agar Furina dapat mencapai Arlecchino.

## Batasan

$1 \leq M, N \leq 500$

## Sampel Input 0

10 10

```
. . . C . . . . # .  
. . . . . . . . . .  
F . . . . . . . # .  
. . . . . . # . . .  
. . . . . . . . . .  
. . . . . . # # # .  
. . . . . # # A # .  
. . . N . # . . . .  
. . . # . # . . . .  
. # # . . # . # # .
```

## Sampel Output 0

Clorinde: Hunt them down!

Navia: Fire!!! ...Well, with rocks.

Furina: With 22 steps, let my name echo in song!

Untuk membuat jalan Furina menjadi lebih efisien, Furina mengunjungi Clorinde terlebih dahulu dengan  $(5 \text{ langkah}) \times 2$ . Karena Furina mengunjungi Clorinde, keluarkan "Clorinde: Hunt them down!".

[illegible][illegible]

Total langkah yang diperlukan Furina adalah  $(5 \times 2) + (12 \times 1) = 22$

## Sampel Input 1

6 6

. . C . . .

. . . . .

F # A . . .

. # . . . .

N . . . . .

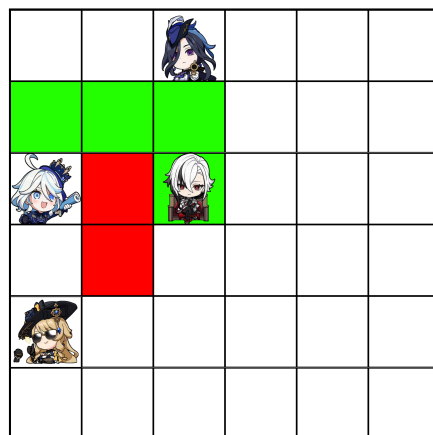
. . . . .

## Sampel Output 1

Furina: With 8 steps, let my name echo in song!

## Penjelasan Sampel 1

Rute paling efisien adalah langsung mengunjungi Arlecchino dengan (4 langkah) x 2.



Keterangan:

□: Tile yang dapat dilewati

■: Tile yang tidak dapat dilewati (Tembok)

■: Tile yang telah dilewati dengan bobot 2 langkah

■: Tile yang telah dilewati dengan bobot 1 langkah karena Clorinde



Furina



Navia



Clorinde



Arlecchino

**Hint:**

**Segera Datang!**

Setelah Furina dan teman-temannya menyelesaikan performance yang telah disiapkan hingga saat ini, Mereka telah berhasil dan menjadi sebuah bintang, "A Star", seperti kalian yang setelah ini akan menaklukkan FP strukdat ini 😊.

SELAMAT MENGERJAKAN!

## Let My Name Echo In Song!



Illustration and problem by: Rakha Fathin

### Description

Finally, the awaited time has come. After Furina and her theater team discussed ideas, gathered ideas, practiced, promoted, and all the hard work by Furina and her friends, the performance came at the grand Opera Epiclese. This performance is titled "A Star Is Reborn". This performance tells the story of an artist who has fallen and failed in her life. However, she must rise and face the difficulties in this world. She will try to face again something that made her fail. *"Something worse than failing, is giving up"*.

Furina invites 3 guest stars who will perform in her performance, namely Navia, Clorinde, and Arlecchino. Furina was initially afraid to invite Arlecchino for obvious reasons. However, this performance is a reflection of herself and she must build the courage to do it. Arlecchino also agrees because she feels this is one way to redeem the mistakes she has made to Furina.

Furina plays the main character, someone who must rise and gather her courage to fight the figure representing trauma, failure, and despair. That figure is played by Arlecchino. Meanwhile, Navia and Clorinde play the main character's friends who will always support her in her struggle.

In one scene, Furina must find her way to Arlecchino. Furina can also be helped by Navia and Clorinde. The stage is represented by an  $M \times N$  grid, each tile can contain these characters:

- '.' which represents passable tiles,
- '#' which represents impassable walls,
- 'F' where Furina is,
- 'A' where Arlecchino is,
- 'N' where Navia is, and
- 'C' where Clorinde is

Here are the rules you **must** observe:

- Furina must start from her position with the final goal position of Arlecchino.
- Each tile that Furina must pass will require **2 steps**.
- **Each tile can be passed multiple times.**
- If Furina passes **Navia**, Navia will launch artillery attacks on the grid causing **all walls to be destroyed**. This can make finding the way easier.
- If Furina passes **Clorinde**, Clorinde will give Furina a speed boost and then the steps required for Furina to pass one tile will **only require 1 step**. This can increase efficiency in finding the way.
- Furina **does not have** to pass Navia and Clorinde.

Help Furina find Arlecchino with minimal steps. Furina may want to visit Navia and/or Clorinde to help her.

Notes:

1. It can be guaranteed that there is only 1 Furina, 1 Arlecchino, 1 Navia, and 1 Clorinde in the grid.
2. It can be guaranteed that there is a route connecting all people (not dead-end).



## Input Format

Two integers  $M$  and  $N$  which is an  $M \times N$  sized grid. Followed by an  $M \times N$  matrix. with each member containing characters as defined above.

## Output Format

If Furina passes Navia, output "Navia: Fire!!! ...Well, with rocks."

If Furina passes Clorinde, output "Clorinde: Hunt them down!"

Output "Furina: With x steps, let my name echo in song!"

With x being the minimum number of steps for Furina to reach Arlecchino.

## Constraint

$1 \leq M, N \leq 500$

## Sample Input 0

```
10 10
. . . C . . . . # .
. . . . . . . . . .
F . . . . . . . # .
. . . . . . # . . .
. . . . . . . . . .
. . . . . . # # # .
. . . . . # # A # .
. . . N . # . . . .
. . . # . # . . . .
. # # . . # . # # .
```

## Sample Output 0

Clorinde: Hunt them down!

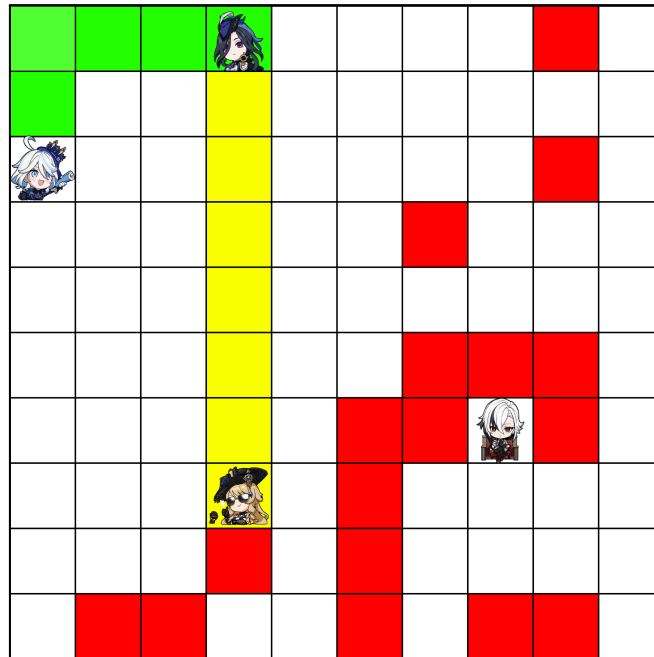
Navia: Fire!!! ...Well, with rocks.

Furina: With 22 steps, let my name echo in song!

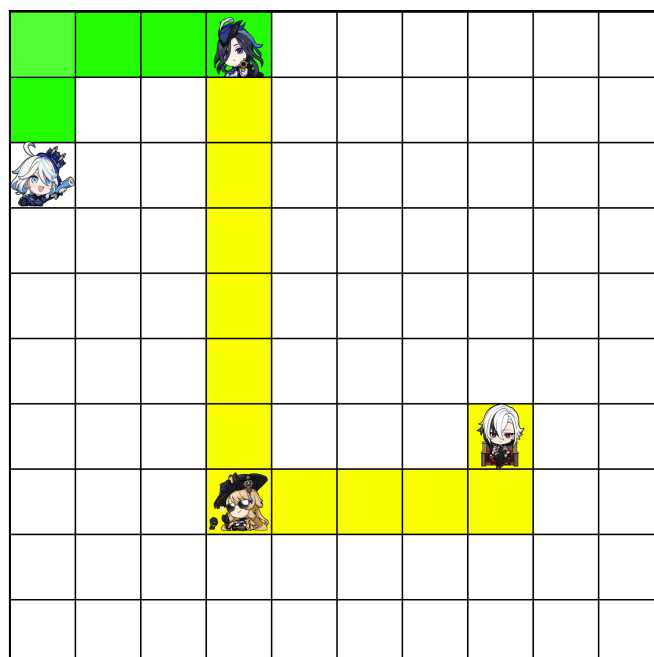
## Explanation Sample 0

To make Furina's path more efficient, Furina visits Clorinde first with (5 steps) x 2. Because Furina visits Clorinde, output "Clorinde: Hunt them down!".

After that, the steps Furina takes for each tile become 1. Then Furina chooses to visit Navia with (7 steps) x 1 to destroy all walls. Because Furina visits Navia, output "Navia: Fire!!! ...Well, with rocks.".



Here is the grid condition after Furina visits Navia and after Furina visits Arlecchino with (5 steps) x 1.



The total steps required by Furina are  $(5 \times 2) + (12 \times 1) = 22$

# Sample Input 1

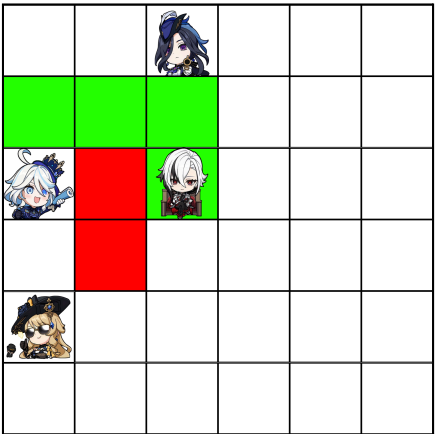
6 6  
. . C . . .  
. . . . . .  
F # A . . .  
. # . . . .  
N . . . . .  
. . . . . .

# Sample Output 1

Furina: With 8 steps, let my name echo in song!

# Explanation Sample 1

The most efficient route is to directly visit Arlecchino with (4 steps) x 2.



Information:

- Passable tile
- Impassable tile (Wall)
- Tile passed with weight 2 steps
- Tile passed with weight 1 step because of Clorinde



Furina



Navia



Clorinde



Arlecchino

**Hint:**

**Coming Soon!**

After Furina and her friends have completed the performance they have prepared up to now, They have succeeded and become "A Star", like you who will conquer this data structure FP 😊.

GOOD LUCK!