

چالش بازی حدس زدن

بیا یاد از حلقه `while` برای ایجاد یک بازی حدس زدن استفاده کنیم.

چالش:

برنامه ای بنویسید که یک عدد صحیح تصادفی از 1 تا 100 انتخاب کند و بازیکنان عدد را حدس بزنند. قوانین به شرح زیر است:

1. اگر حدس بازیکن کمتر از 1 یا بیشتر از 100 باشد، بگویید "out of bound".
2. در نوبت اول بازیکن، اگر حدس آنها

- در فاصله 10 واحد از عدد باشد، برگردانید "!warm".
- بیشتر از 10 واحد دورتر از عدد باشد، برگردانید "!cold".

3. در تمام نوبت های بعدی، اگر حدس

- نزدیک تر به عدد از حدس قبلی باشد، برگردانید "!warmer".
- دورتر از عدد نسبت به حدس قبلی باشد، برگردانید "!colder".

4. وقتی حدس بازیکن برابر با عددهاست، به آنها بگویید که به درستی حدس زده اند و چند حدس طول کشید!

شما می توانید این را از صفر شروع کنید، یا مراحل ذکر شده در زیر را دنبال کنید. یک دفترچه جلوه جداگانه فراهم شده است. موفق باشید!

ابتدا، با استفاده از ماژول تصادفی یک عدد صحیح تصادفی از 1 تا 100 انتخاب کنید و آن را به یک متغیر اختصاص دهید

توجه: `random.randint(a,b)` یک عدد صحیح تصادفی در بازه `[a, b]` برمی گرداند، از جمله هر دو نقطه پایانی.

In [1]:

```
1 from random import randint
2
3 num = randint(1, 100)
4
5 num
```

Out[1]:

51

در مرحله بعد، پیامد خوش آمدگویی و قوانین را چاپ کنید

In [2]:

```
1 print("WELCOME TO GUESS ME!")
2 print("I'm thinking of a number between 1 and 100")
3 print("If your guess is more than 10 away from my number, I'll tell you you're COLD")
4 print("If your guess is within 10 of my number, I'll tell you you're WARM")
5 print("If your guess is farther than your most recent guess, I'll say you're getting")
6 print("If your guess is closer than your most recent guess, I'll say you're getting")
7 print("LET'S PLAY!")
```

WELCOME TO GUESS ME!

I'm thinking of a number between 1 and 100

If your guess is more than 10 away from my number, I'll tell you you're COLD

If your guess is within 10 of my number, I'll tell you you're WARM

If your guess is farther than your most recent guess, I'll say you're getting COLDER

If your guess is closer than your most recent guess, I'll say you're getting WARMER

LET'S PLAY!

یک لیست برای ذخیره حدس ها ایجاد کنید

راهنمایی: صفر یک مقدار جایگزین خوب است. این مفید است زیرا به "غلط" ارزیابی می شود

In [3]:

```
1 guesses = [0]
```

یک حلقه while بنویسید که برای یک حدس معتبر درخواست کند. آن را چند بار تست کنید تا مطمئن شوید که کار می کند.

In []:

```
1 while True:
2     guess = int(input("I'm thinking of a number between 1 and 100.\nWhat is your guess? "))
3
4     if guess < 1 or guess > 100:
5         print('OUT OF BOUNDS! please try again: ')
6         continue
7     break
```

یک حلقه while بنویسید که حدس بازیکن را با عدد ما مقایسه کند. اگر بازیکن به درستی حدس زده باشد، از حلقه خارج شوید. در غیر این صورت، به بازیکن بگویید که آنها گرم تر یا سرد تر هستند و ادامه دهید تا حدس های جدید درخواست شود.

چند راهنمایی:

- ممکن است اولین بار کمک کند تا تمام ترکیبات ممکن را روی کاغذ نقش ببندید!
- شما می توانید از تابع `abs()` برای پیدا کردن تفاوت مثبت دو عدد استفاده کنید
- اگر شما همه حدس های جدید را به لیست اضافه کنید، پس حدس قبلی به عنوان `guesses[-2]` داده می شود

In [4]:

```
1 while True:
2
3     # we can copy the code from above to take an input
4     guess = int(input("I'm thinking of a number between 1 and 100.\n What is your guess? "))
5
6     if guess < 1 or guess > 100:
7         print('OUT OF BOUNDS! Please try again: ')
8         continue
9
10    # here we compare the player's guess to our number
11    if guess == num:
12        print(f'CONGRATULATIONS, YOU GUESSED IT IN ONLY {len(guesses)} GUESSES!!')
13        break
14
15    # if guess is incorrect, add guess to the list
16    guesses.append(guess)
17
18    # when testing the first guess, guesses[-2]==0, which evaluates to False
19    # and brings us down to the second section
20    # [0, 65, 57, 59]
21    if guesses[-2]:
22        if abs(num-guess) < abs(num-guesses[-2]):
23            print('WARMER!')
24        else:
25            print('COLDER!')
26
27    else:
28        if abs(num-guess) <= 10:
29            print('WARM!')
30        else:
31            print('COLD!')
```

```
I'm thinking of a number between 1 and 100.
What is your guess? 65
COLD!
I'm thinking of a number between 1 and 100.
What is your guess? 57
WARMER!
I'm thinking of a number between 1 and 100.
What is your guess? 59
COLDER!
I'm thinking of a number between 1 and 100.
What is your guess? 51
CONGRATULATIONS, YOU GUESSED IT IN ONLY 3 GUESSES!!
```

این همه است! شما فقط بازی اول خود را برنامه نویسی کرده اید!

در بخش بعد، ما چگونگی تبدیل بعضی از این اعمال تکرار شونده به توابع را خواهیم آموخت که هر وقت نیاز داریم فراخوانده شود.

عالی!

