

# برنامه نویسی

## مکات تصادفی

### کتابخانه random

کتابخانه random به ما اجازه می دهد عدد یا انتخاب تصادفی داشته باشیم

دستور	کاربرد	مثال
random.randint(a, b)	و a تولید یک عدد صحیح تصادفی بین b	random.randint(1, 10) → 10
random.choice(list)	انتخاب تصادفی یک عضو از لیست یا رشته	random.choice(["سنگ", "کاغذ", "قیچی"])
random.random()	تولید عدد اعشاری تصادفی بین 0 و 1	random.random() → 0.0 ≤ x < 1.0

### بازی سنگ، کاغذ، قیچی

```
In [3]: import random

# معرفی گزینه ها
choices = {1: "سنگ", 2: "کاغذ", 3: "قیچی"}

("سلام! بیا با هم بازی سنگ، کاغذ، قیچی انجام دهیم")
print("انتخاب ها:")
print("1 = سنگ")
print("2 = کاغذ")
print("3 = قیچی")

# حلقه بازی تا وقتی که کاربر بخواهد ادامه دهد
while True:
    # ورودی کاربر
    user_input = input("برای خروج Q انتخاب خود را وارد کن (1/2/3) یا ").upper()

    if user_input == "Q":
        print("بازی تمام شد. خداحافظ")
        break

    if not user_input.isdigit() or int(user_input) not in [1, 2, 3]:
        print("لطفاً فقط 1, 2 یا 3 وارد کن")
        continue

    user_choice = int(user_input)
```

```

print(f"انتخاب شما: {choices[user_choice]}")
# انتخاب ماشین
computer_choice = random.randint(1, 3)
print(f"انتخاب ماشین: {choices[computer_choice]}")

# تعیین برنده
if user_choice == computer_choice:
    print("مساوی! دوباره تلاش کنید 😊")
elif (user_choice == 1 and computer_choice == 3) or \
    (user_choice == 2 and computer_choice == 1) or \
    (user_choice == 3 and computer_choice == 2):
    print("شما برنده شدید! 🎉")
else:
    print("ماشین برنده شد 😢")

print("-" * 30) # جداکننده برای خوانایی

```

سلام! بیا با هم بازی سنگ، کاغذ، قیچی انجام دهیم.

: انتخاب‌ها

1 = سنگ

2 = کاغذ

3 = قیچی

انتخاب شما: سنگ

انتخاب ماشین: قیچی

شما برنده شدید! 🎉

-----  
انتخاب شما: کاغذ

انتخاب ماشین: قیچی

ماشین برنده شد 😢

-----  
انتخاب شما: قیچی

انتخاب ماشین: سنگ

ماشین برنده شد 😢

-----  
بازی تمام شد. خداحافظ!

## بازی حدس عدد

In [ ]: `import random`

```
# مرحله 1: تولید عدد تصادفی بین 1 تا 50
number_to_guess = random.randint(1, 50)
```

```
# خوش‌آمدگویی
```

```
"سلام! بیا با هم یک بازی انجام دهیم"
("من یک عدد بین 1 تا 50 انتخاب کرم. سعی کن حدس بزنی")
```

```
# مرحله 2: حلقه برای دریافت ورودی تا وقتی درست حدس نزده
attempts = 0 # تعداد تلاش‌ها
```

```
while True:
```

```
    guess = input("عدد خودت را وارد کن")
```

```
# بررسی اینکه ورودی عدد است یا نه
```

```
if not guess.isdigit():
    print("لطفاً یک عدد وارد کن")
    continue
```

```
guess = int(guess)
```

```

attempts += 1
مرحله 3 : بررسی حدس #
if guess < number_to_guess:
    print("!" + " عدد انتخابی من بزرگتر است، دوباره تلاش کن")
elif guess > number_to_guess:
    print("!" + " عدد انتخابی من کوچکتر است، دوباره تلاش کن")
else:
    print(f"آفرین! درست حدس زدی. عدد {number_to_guess} بود")
    print(f"تعداد تلاش‌های شما: {attempts}")
    break

```

سلام! بیا با هم یک بازی انجام دهیم.  
 من یک عدد بین 1 تا 50 انتخاب کردم. سعی کن حدس بزنی!  
 ! عدد انتخابی من بزرگتر است، دوباره تلاش کن  
 ! عدد انتخابی من کوچکتر است، دوباره تلاش کن  
 آفرین! درست حدس زدی. عدد 49 بود.  
 تعداد تلاش‌های شما: 3

## تمرین

۱. در برنامه حدس عدد برنامه را طوری تغییر دهید که تعداد تلاش‌های کاربر حداکثر 5 تلاش باشد.

۲. در برنامه حدس عدد، بر اساس تعداد تلاش‌ها امتیاز طراحی کنید بطوریکه هر کسی تعداد دفعات کمتری تلاش کرده باشد امتیاز بیشتری بگیرد.

## تغییر نقش بازیگر به ماشن در بازی حدس عدد

```

In [ ]: print("سلام! بیا بازی کنیم")
print("شما یک عدد بین 1 تا 100 انتخاب کن، من سعی می‌کنم حدس بزنم")
input("...را بزنید Enter عدد خود را در ذهن خود نگه دارید و")

# محدوده حدس ماشین
low = 1
high = 100
attempts = 0

while True:
    attempts += 1
    ماشین حدس می‌زند: عدد وسط محدوده
    guess = (low + high) // 2
    print(f"حدس من: {guess}")

    # از انسان می‌پرسیم عدد درست است، بزرگتر است یا کوچکتر
    feedback = input("اگر بزرگتر است، L اگر عدد من کوچکتر است، D اگر درست است بزن").upper()

    if feedback == "D":
        print(f"تلash پیدا کردم آفرین! من عدد شما را در")
        break
    elif feedback == "L":
        # عدد مخفی بزرگتر است → پایین محدوده را بالاتر می‌بریم
        low = guess + 1
    elif feedback == "H":
        # عدد مخفی کوچکتر است → بالای محدوده را پایین می‌آوریم
        high = guess - 1

```

```
else:  
    print("وارد کن (عدد من بزرگتر) H ،(عدد من کوچکتر) L ،(درست) D لطفاً فقط")
```