

March 15, 2022

1 34 póker

```
[ ]: from random import sample

def pókerhönd():
    stokkur = [(i,j) for i in range(1,5) for j in range(1,14)]
    return sample(stokkur, 5)

def með_tvær_tvennur(hönd):
    # Skilar sönnu ef hönd geymir tvær tvennur
    gildi = [spil[1] for spil in hönd]
    M = set(gildi) # búa til mengi
    if len(M) != 3:
        return False # það verða að vera 3 gildi
    for spil in M:
        talning = gildi.count(spil)
        if talning > 2: return False # og ekkert spil má koma 3svar
    return True # það eru tvær tvennur!

def hlutfall_með_2x2(n):
    talning = 0
    for i in range(n):
        hönd = pókerhönd()
        if með_tvær_tvennur(hönd):
            talning += 1
    return talning/n

hf = hlutfall_með_2x2(100000)
print(f'Hlutfall með tvær tvennur: {hf*100:.1f}%')
```

Hlutfall með tvær tvennur: 4.7%

1.1 a

```
[ ]: def tvennaAHond(hond):
    gildi = [spil[1] for spil in hond]
    M = set(gildi)
```

```

for spil in M:
    if (gildi.count(spil) == 2): return True

return False

h = pókerhönd()
# h = [(3,12), (4, 12), (2, 12), (3, 1), (2, 11)]
print(h)
print(tvennaAHond(h))

```

[(4, 9), (3, 9), (4, 5), (3, 2), (2, 9)]

False

1.2 b

```

[ ]: def trennaAHond(hond):
    gildi = [spil[1] for spil in hond]
    M = set(gildi)

    for spil in M:
        if (gildi.count(spil) == 3): return True

    return False

# h = pókerhönd()
h = [(3, 12), (4, 12), (2, 12), (3, 11), (2, 11)]
print(h)
print(trennaAHond(h))

```

[(3, 12), (4, 12), (2, 12), (3, 11), (2, 11)]

True

1.3 c

```

[ ]: def fulltHus(hond):
    if trennaAHond(hond) and tvennaAHond(hond):
        return True
    return False

# h = pókerhönd()
h = [(3, 11), (4, 11), (3, 9), (1, 11), (2, 9)]
print(h)
print(fulltHus(h))

```

[(3, 11), (4, 11), (3, 9), (1, 11), (2, 9)]

True

1.4 d

```
[ ]: def litur(hond):  
    l = [spil[0] for spil in hond]  
    M = set(l)  
    if (len(M) > 1): return False  
    return True  
  
h = [(3, 11), (4, 11), (3, 9), (1, 11), (2, 9)]  
print(h)  
print(litur(h))  
  
h = [(3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5)]  
print(h)  
print(litur(h))
```

```
[(3, 11), (4, 11), (3, 9), (1, 11), (2, 9)]  
False  
[(3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5)]  
True
```

2 40 pandas æfing

2.1 1

```
[ ]: import pandas as pd  
  
urslit = pd.read_fwf('https://cs.hi.is/python/kosningar-2021.txt')  
  
print(urslit)
```

	Listi	Atkvæði	Pingsæti
0	B	34501	13
1	C	16628	5
2	D	48708	16
3	F	17672	6
4	J	8181	0
5	M	10879	3
6	O	836	0
7	P	17233	6
8	S	19825	6
9	V	25114	8
10	Y	144	0

2.2 2

```
[ ]: stafir = pd.read_csv('https://cs.hi.is/python/flokksnofn.
    ↪txt', sep=',\t', engine='python')

df = urslit.set_index('Listi').join(stafir.set_index('Listi'))
print(df)
```

	Atkvæði	Pingsæti	Flokkur
Listi			
B	34501	13	Framsóknarflokkur
C	16628	5	Viðreisn
D	48708	16	Sjálfstæðisflokkur
F	17672	6	Flokkur fólksins
J	8181	0	Sósíalistaflokkur
M	10879	3	Miðflokkur
O	836	0	Frjálslyndi lýðrfl.
P	17233	6	Píratar
S	19825	6	Samfylking
V	25114	8	Vinstri græn
Y	144	0	Ábyrg framtíð

2.3 3

```
[ ]: df["Hlutfall"] = (df["Atkvæði"] / sum(df["Atkvæði"])) * 100
print(df[df["Hlutfall"] > 5])
```

	Atkvæði	Pingsæti	Flokkur	Hlutfall
Listi				
B	34501	13	Framsóknarflokkur	17.274598
C	16628	5	Viðreisn	8.325614
D	48708	16	Sjálfstæðisflokkur	24.388021
F	17672	6	Flokkur fólksins	8.848343
M	10879	3	Miðflokkur	5.447099
P	17233	6	Píratar	8.628537
S	19825	6	Samfylking	9.926347
V	25114	8	Vinstri græn	12.574541