

Höfundur: Bjarni Þór Guðmundsson Netfang: btg7@hi.is Skilaverkefni 4

In [1]:

```
import numpy as np
```

Hér fyrir neðan er dæmi 1a:

In [58]:

```
from urllib.request import urlopen
f = urlopen("https://cs.hi.is/python/kosningar-2021.txt")
Flokkur = []
Atkvaedi = []
Thingsaeti = []

f.readline() #lesum og sleppum fyrstu línunni í hverjum dálk þar sem það er header

for lína in f:
    (Flokkurx, Atkvaedix, Thingsaetix) = lína.decode().split()
    Flokkur.append(Flokkurx)
    Atkvaedi.append(Atkvaedix)
    Thingsaeti.append(Thingsaetix)

intAtkvaedi = [int(stak) for stak in Atkvaedi]
heildarfjoldi = sum(intAtkvaedi)
hlutfall = []
for i in range (len(Flokkur)):
    hlutfall.append(intAtkvaedi[i] / heildarfjoldi * 100)

runad_hlutfall = [round(value, 1) for value in hlutfall]

print('Flokkur Atkvæði Hlutfall Þingsæti')
print('-----')
for i in range (len(Flokkur)):
    print(f"{Flokkur[i]:<10}{Atkvaedi[i]:>5}      {runad_hlutfall[i]}%      {Thingsaeti[i]:>2}")
```

Flokkur Atkvæði Hlutfall Þingsæti

```
-----
B          34501      17.3%      13
C          16628       8.3%       5
D          48708      24.4%      16
F          17672       8.8%       6
J           8181       4.1%       0
M          10879       5.4%       3
O           836        0.4%       0
P          17233       8.6%       6
S          19825       9.9%       6
V          25114      12.6%       8
Y           144        0.1%       0
```

Hér fyrir neðan er 1b

In [74]:

```
from urllib.request import urlopen
f = urlopen("https://cs.hi.is/python/kosningar-2021.txt")
Flokkur = []
Atkvaedi = []
Thingsaeti = []

f.readline() #lesum og sleppum fyrstu línunni í hverjum dálk þar sem það er header

for lína in f:
    (Flokkurx, Atkvaedix, Thingsaetix) = lína.decode().split()
```

```

Flokkur.append(Flokkurx)
Atkvaedi.append(Atkvaedix)
Thingsaeti.append(Thingsaetix)

intAtkvaedi = [int(stak) for stak in Atkvaedi]
heildarfjoldi = sum(intAtkvaedi)
hlutfall = []
for i in range(len(Flokkur)):
    hlutfall.append(intAtkvaedi[i] / heildarfjoldi * 100)

runad_hlutfall = [round(value, 1) for value in hlutfall]

filtered_Flokkur = []
filtered_intAtkvaedi = []
filtered_runad_hlutfall = []
filtered_Thingsaeti = []
for i in range(len(Flokkur)):
    if runad_hlutfall[i] >= 5:
        filtered_Flokkur.append(Flokkur[i])
        filtered_intAtkvaedi.append(intAtkvaedi[i])
        filtered_runad_hlutfall.append(runad_hlutfall[i])
        filtered_Thingsaeti.append(Thingsaeti[i])

filtered_heildarfjoldi = sum(filtered_intAtkvaedi)
saetishluti = []
for i in range(len(filtered_Flokkur)):
    saetishluti.append(filtered_intAtkvaedi[i] / filtered_heildarfjoldi * 63)

runadur_saetishluti = [round(value, 1) for value in saetishluti]
heildarfjoldi_saetishluti = sum(runadur_saetishluti)

print('Flokkur Atkvæði Hlutfall Þingsæti Sætishluti')
print('-----')
for i in range(len(filtered_Flokkur)):
    print(f"{filtered_Flokkur[i]:<10}{filtered_intAtkvaedi[i]:>5}    {filtered_runad_hlutfall[i]:%    {filtered_Thingsaeti[i]:>4} {runadur_saetishluti[i]:>7}")

```

Flokkur Atkvæði Hlutfall Þingsæti Sætishluti

B	34501	17.3%	13	11.4
C	16628	8.3%	5	5.5
D	48708	24.4%	16	16.1
F	17672	8.8%	6	5.8
M	10879	5.4%	3	3.6
P	17233	8.6%	6	5.7
S	19825	9.9%	6	6.6
V	25114	12.6%	8	8.3

Samkvæmt forritinu mínu fékk flokkur B 1.6 sætum meira en það átti að fá, og flokkar C M S verið rúnaðir niður á við til að búa til plássíð fyrir B. Tiltölulega sanngjarnt, sé ekki hvernig ætti að deila betur á flokkana.

Hér er 1c:

In [84]:

```

from urllib.request import urlopen
f = urlopen("https://cs.hi.is/python/flokksnofn.txt")
tafla = {}
f.readline()
for lína in f:
    (bokstafur, flokkur) = lína.decode().split('\t')
    tafla[bokstafur] = flokkur

print("Bókstafur Flokkur")
print("-----")

for(bokstafur, flokkur) in tafla.items():
    print(f"{bokstafur:<9} {flokkur}")

```

Bókstafur Flokkur

D	Sjálfstæðisflokkur
V	Vinstri græn
P	Píratar
B	Framsóknarflokkur
C	Viðreisn
A	Björt framtíð
S	Samfylkingin
F	Flokkur Fólksins
T	Dögun
M	Miðflokkurinn
R	Alþýðufylkingin
J	Sósíalistaflokkur
O	Frjálslyndi
Y	Ábyrg framtíð

Hér er liður 1 í '19 Hiti og úrkoma'

In [89]:

```
from urllib.request import urlopen
f = urlopen("https://cs.hi.is/python/hiti-urkoma.txt")
artal = []
hitastig = []
urkoma = []
for lína in f:
    (artalx, hitastigx, urkomax) = lína.decode().split()
    artal.append(artalx)
    hitastig.append(hitastigx)
    urkoma.append(urkomax)
for i in range(5, -5, -1):
    print(artal[i], hitastig[i], urkoma[i])
```

```
1954 3.9 608.5
1953 4.4 979.0
1952 3.6 495.7
1951 3.4 460.6
1950 4.0 535.5
1949 3.2 565.5
2018 4.5 875.3
2017 4.9 678.6
2016 5.5 806.2
2015 4.1 804.4
```

Hér er liður 2 í '19 hiti og úrkoma'

In [107]:

```
from urllib.request import urlopen
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
f = urlopen("https://cs.hi.is/python/hiti-urkoma.txt")
artal = []
hitastig = []
urkoma = []
for lína in f:
    (artalx, hitastigx, urkomax) = lína.decode().split()
```

```
artal.append(artalx)
hitastig.append(hitastigx)
urkoma.append(urkomax)
float_artal = [float(item) for item in artal]
float_hitastig = [float(item) for item in hitastig]
float_urkoma = [float(item) for item in urkoma]

medalhiti = (sum(float_hitastig)/(len(hitastig)))
print("meðalhiti allra ára var: ", medalhiti)
minnsta_hitastig = min(float_hitastig)
minnsta_hitastig_index = float_hitastig.index(minnsta_hitastig)
print("Kaldasta árið var: ", artal[minnsta_hitastig_index], "og þá var meðalhitinn: ", minnsta_hitastig)
teljari = 0
for i in range(len(float_hitastig)):
    if(float_hitastig[i] < 3):
        teljari = teljari + 1
print("Fjöldi ára sem meðalhitinn var undir 3°C: ", teljari)
```

```
meðalhiti allra ára var:  3.9585714285714295
Kaldasta árið var:  1979 og þá var meðalhitinn:  2.3
Fjöldi ára sem meðalhitinn var undir 3°C:  4
```

In []:

In []: