

March 17, 2022

## 1 b

### 1.1 1.

```
[ ]: # tekur inn:
# upphafstölu u
# vaxtaþrósentu p
# fjölda ára k
# fjölda mánaða m

def vextir(u, p, k, m):
    a = p / 100
    v = (u * (1 + a) ** k) * (1 + ((a * m) / 12)) - u
    return int(v)

print(vextir(10000,2,3,4))
```

682

### 1.2 2.

```
[ ]: ## ég fæddist 06/09/2001 þ.e. fyrir 7493 dögum, sem eru 20 ár og 6 mánuðir í
↳mars 2021
buh = 250000 # byrjunarupphæð
luh = vextir(buh,3,0,246) # lokaupphæð
print(f'ef 250000 kr hefðu verið lagðar inn með 3% vöxtum væri sú upphæð í
↳byrjun mars 2021 orðin að {buh + luh} kr')
```

ef 250000 kr hefðu verið lagðar inn með 3% vöxtum væri sú upphæð í byrjun mars 2021 orðin að 403750 kr

### 1.3 3

```
[ ]: def finnaVexti(p):
    upph = 100
    temp = 0
    m = 0
    y = 0
```

```

while(temp < upph):
    m+=1
    if (m == 12):
        m -= 12
        y += 1
    temp = vextir(upph,p,y,m)

return (y, m)

print(finnaVexti(13))
print(finnaVexti(9))

```

(5, 8)  
(8, 1)

## 2 c

### 2.1 1

```

[ ]: def kennitala(s):
    kt = list(s)
    for i in range(len(kt)):
        kt[i] = int(kt[i])

    check = sum(
        [
            kt[0] * 3,
            kt[1] * 2,
            kt[2] * 7,
            kt[3] * 6,
            kt[4] * 5,
            kt[5] * 4,
            kt[6] * 3,
            kt[7] * 2,
        ]
    )

    varat = check % 11
    if (varat == 1): return False

    if (varat == 0 and kt[8] == 0): return True
    elif (11-varat == kt[8]): return True
    else: return False

print(kennitala("9999999999"))
print(kennitala("8281249124"))
print(kennitala("0609013170"))

```

True  
False  
True

## 2.2 2

```
[ ]: import numpy as np
f = "https://cs.hi.is/python/kennitolur.txt"
data = np.loadtxt(f, skiprows=1, delimiter=',', dtype='str', encoding='UTF-8').T

for i in range(len(data[0])):
    print(f'prófnúmer: {data[1][i]:6} kt: {data[2][i]:12} nafn: {data[0][i]:
↪32}')
```

prófnúmer: 0176	kt: 2903993279	nafn: Sigrún Jónsdóttir
prófnúmer: 0542	kt: 1206972699	nafn: Kristín Fjóludóttir
prófnúmer: 0970	kt: 2605973109	nafn: Birta Lárusdóttir
prófnúmer: 1419	kt: 1210012330	nafn: Erla Ýr Guðnadóttir
prófnúmer: 4854	kt: 2308984059	nafn: Anton Ingi Þórsson
prófnúmer: 5469	kt: 1603903879	nafn: Íris María Birgisdóttir
prófnúmer: 6324	kt: 1309932659	nafn: Ívar Sigurðsson
prófnúmer: 6558	kt: 1601013180	nafn: Ágúst Guðni Ingason
prófnúmer: 7923	kt: 2006002580	nafn: Steinunn Guðlaug Gunnarsdóttir
prófnúmer: 8003	kt: 1703012420	nafn: Eydís Þorsteinsdóttir
prófnúmer: 8148	kt: 2012012410	nafn: Signý Guðrún Pálsdóttir
prófnúmer: 9058	kt: 0704012830	nafn: Elías Ari Heimisson
prófnúmer: 9576	kt: 0403983099	nafn: Mark Johnson
prófnúmer: 9595	kt: 2304003180	nafn: Víðir Kristjánsson
prófnúmer: 9706	kt: 0706012300	nafn: Jónas Valdimarsson

## 2.3 3

```
[ ]: print("Aðilar með rangar kennitölur:")
for i in range(len(data[2])):
    if not (kennitala(data[2][i])):
        print(f'prófnúmer: {data[1][i]:6} kt: {data[2][i]:12} nafn: {data[0][i]:
↪32}')
```

Aðilar með rangar kennitölur:  
prófnúmer: 9058    kt: 0704012830    nafn: Elías Ari Heimisson

## 2.4 4

```
[ ]: m = ['janúar', 'febrúar', 'mars', 'apríl', 'maí', 'júní', 'júlí', 'ágúst',
↪ 'september', 'október', 'nóvember', 'desember']

def afmaeli(kt, optional = ""):
```

```

kt = list(map(int,kt))
ar = 0
if (kt[4] == 0): ar = 2000
else: ar = 1900
print(f'{kt[0]+kt[1]:2}. {(m[kt[2]+kt[3]]):10} {ar+(kt[4]+kt[5])}'
↪{optional}')

for i in data[2]:
    afmaeli(i,(",kt: " + i))

```

11. apríl	1918 kt: 2903993279
3. júlí	1916 kt: 1206972699
8. júní	1916 kt: 2605973109
3. febrúar	2001 kt: 1210012330
5. september	1917 kt: 2308984059
7. apríl	1909 kt: 1603903879
4. október	1912 kt: 1309932659
7. febrúar	2001 kt: 1601013180
2. júlí	2000 kt: 2006002580
8. apríl	2001 kt: 1703012420
2. apríl	2001 kt: 2012012410
7. maí	2001 kt: 0704012830
4. apríl	1917 kt: 0403983099
5. maí	2000 kt: 2304003180
7. júlí	2001 kt: 0706012300