

```
#Adnan Altukleh
```

```
def meny():
    print('Välj din ooperation!!')
    print('1.Mata in vektor a')
    print('2.Mata in vektor b')
    print('3.Beräkna a + b')
    print('4.Beräkna a - b')
    print('5.Multiplisera a med skalär (Konstant)')
    print('6.Beräkna skalärprodukt mellan a och b')
    print('7.Beräkna vektorprodukt mellan a och b')
    print('0.Avsluta programet')
    val=int(input('Ditt val: '))
    return val

def vektora_b():
    vektor=list(map(float,input('Mata in vektorvärden (x,y,z) på formen x
y z: ').split()))
    return vektor

def addera(a,b):
    Beräkning=[a[0]+b[0],a[1]+b[1],a[2]+b[2]]
    return Beräkning

def subtrahera(a,b):
    Beräkning=[a[0]-b[0],a[1]-b[1],a[2]-b[2]]
    return Beräkning

def multiplsera_skalär(a,konstant):
    Beräkning=[a[0]*konstant,a[1]*konstant,a[2]*konstant]
    return Beräkning

def skalärprodukt(a,b):
    Beräkning=sum([a[0]*b[0],a[1]*b[1],a[2]*b[2]])
    return Beräkning

def vektorprodukt(a,b):
    första_element=(a[1]*b[2])-(a[2]*b[1])
    andra_element=(a[2]*b[0])-(a[0]*b[2])
    tredje_element=(a[0]*b[1]-a[1]*b[0])
    Beräkning=[första_element,andra_element,tredje_element]
    return Beräkning

def vektorberäkning():
    print('Välkommen till Vektororkalkylatorn!')
    print('_____')
    print('_____')
    räkna=True
    första_vektor=[]
    andra_vektor=[]
    while räkna==True:

        val=meny()
```

```

if val == 0:
    print('programmet avslutas...')
    räkna=False

elif val < 0 or val > 7:
    print('Ogiltig val ,välingen försök igen!')

elif val==1:
    print('Tar in värde för vektorn a!')
    första_vektor=vektora_b()

elif val == 2:
    print('Tar in värde för vektorn b!')
    andra_vektor=vektora_b()

elif val == 3:
    resultat=addera(första_vektor,andra_vektor)
    print('Resultatet:',första_vektor,'+',andra_vektor,'=',resulta
t)

    print('(Svarar a eller b för att spara, andra val betyder
nej!\nVill du spara resultatet i a eller b?..')
    spara=str(input('Ditt val? '))
    if spara == 'a':
        första_vektor=resultat
    elif spara == 'b':
        andra_vektor=resultat

elif val == 4:
    resultat=subtrahera(första_vektor,andra_vektor)
    print('Resultatet:',första_vektor,'-
',andra_vektor,'=',resultat)
    print('(Svarar a eller b för att spara, andra val betyder
nej!\nVill du spara resultatet i a eller b?..')
    spara=str(input('Ditt val? '))
    if spara == 'a':
        första_vektor=resultat
    elif spara == 'b':
        andra_vektor=resultat

elif val == 5:
    konstant=float(input('Mata in konstanten: '))
    resultat=multiplsera_skalär(första_vektor,konstant)
    print('Beräkning:',konstant,'*',första_vektor,'=',resultat)
    print('(Svarar a eller b för att spara, andra val betyder
nej!\nVill du spara resultatet i a eller b?..')
    spara=str(input('Ditt val? '))
    if spara == 'a':
        första_vektor=resultat
    elif spara == 'b':
        andra_vektor=resultat

elif val == 6:
    resultat=skalärprodukt(första_vektor,andra_vektor)

```

```

        print('Resultatet
är:',första_vektor,'*',andra_vektor,'=',resultat)

    elif val == 7:
        resultat=vektorprodukt(första_vektor,andra_vektor)
        print('Beräkning:',första_vektor,'x',andra_vektor,'=',resultat
)
        print('(Svarar a eller b för att spara, andra val betyder
nej!\nVill du spara resultatet i a eller b?..)')
        spara=str(input('Ditt val? '))
        if spara == 'a':
            första_vektor=resultat
        elif spara == 'b':
            andra_vektor=resultat

    else:
        räkna=False

verktorberäkning()

#Hur mycket tid trodde du att det skulle ta att lösa den här uppgiften? en
dag
#Hur mycket tid har du lagt ned på att lösa uppgiften? en dag

```