

Studerterfest

Case

Louise er netop blevet student med et gennemsnit på lidt over 9. Det skal selvfølgelig fejres, synes hendes forældre, og derfor har de inviteret familier og venner til havefest, hvor de har lejet et telt til 6000 kroner, men det ofrer de gerne for at fejre Louise, der ikke altid har haft det lige nemt i gymnasietiden.

Efter gymnasietiden vil Louise tage på en udenlandsrejse, og hun har endnu ikke bestemt sig for, hvor hun skal hen, men det kunne sagtens være Thailand, som altid har været et stort ønske for hende, men det ligger ikke fast. I invitationen til studenterfesten har familien skrevet, at Louise ønsker sig penge med henblik på at få råd til rejsen. Hun ved samtidig, at ikke alle inviterede vil komme med penge som gaver. F.eks. vil hendes mormor helt sikker som gave give hende en dannelsesstur til København, hvor de skal i teatret og på museer. Det ved hun, for det har hendes mormor allerede nævnt for hende. Til gengæld vil onkel Peter helt sikkert give hende penge, men det skyldes nu mest, at han altid giver penge, da han ikke er særlig kreativ med hensyn til at finde på gaver.

Opgave 1

Vi skal nu lave et program, der på dagen for studenterfesten kan bestemme, om Louise får tilstrækkeligt med penge til udenlandsrejsen, men inden vi går i gang med at udarbejde pseudokoden, skal vi gøre os nogle overvejelser, så vi efterfølgende kan udvikle pseudokode og et program i et bestemt programmeringssprog (fx Scratch og Python)

- Hvilke oplysninger i ovenstående case er relevante i forhold til den konkrete opgave, nemlig at undersøge, om Louise får tilstrækkeligt med penge til rejsen? Hvilke oplysninger er ikke relevante?
- Hvordan kan undersøgelsen opdeles i mindre dele?
- Hvordan ser en mulig pseudokode ud?

Kom med dine bud på svar på ovenstående spørgsmål, inden du går videre

Besvarelse

Vi skal have fokus på det centrale i forhold til at udarbejde det konkrete program, og her er det vigtigt at pointere, at programmet skal undersøge, om Louise får tilstrækkeligt med penge til rejsen, og at der samtidig er mange spørgsmål, som programmet ikke skal besvare – i hvert fald ikke i første omgang. Der er således mange oplysninger i ovenstående case, som er irrelevante i forhold til den konkrete opgave:

- Forældrenes udgifter til leje af telt samt mad og drikke har ikke indvirkning på vores undersøgelse
- Selve rejsemålet er underordnet, men rejsens pris har en afgørende betydning
- Navnene på dem, der giver penge i gave, er også underordnet, idet det kun handler om de pengebeløb, som Louise får
- Det er også irrelevant i denne sammenhæng, at der er inviterede, der giver andre gaver end penge

For at kunne lave pseudokoden skal vi have kendskab til følgende:

- Prisen på udenlandsrejsen
- Et beløb for hver af pengegaverne
- Besked om, når der ikke er flere pengegaver

Ud fra dette kendskab kan vi herefter bestemme:

- Den samlede sum af pengegaverne

Dette betyder, at vi nu kan udføre:

- En sammenligning af prisen for rejsen og den samlede sum af pengegaverne
- En vurdering af, om Louise har tilstrækkeligt med penge til rejsen

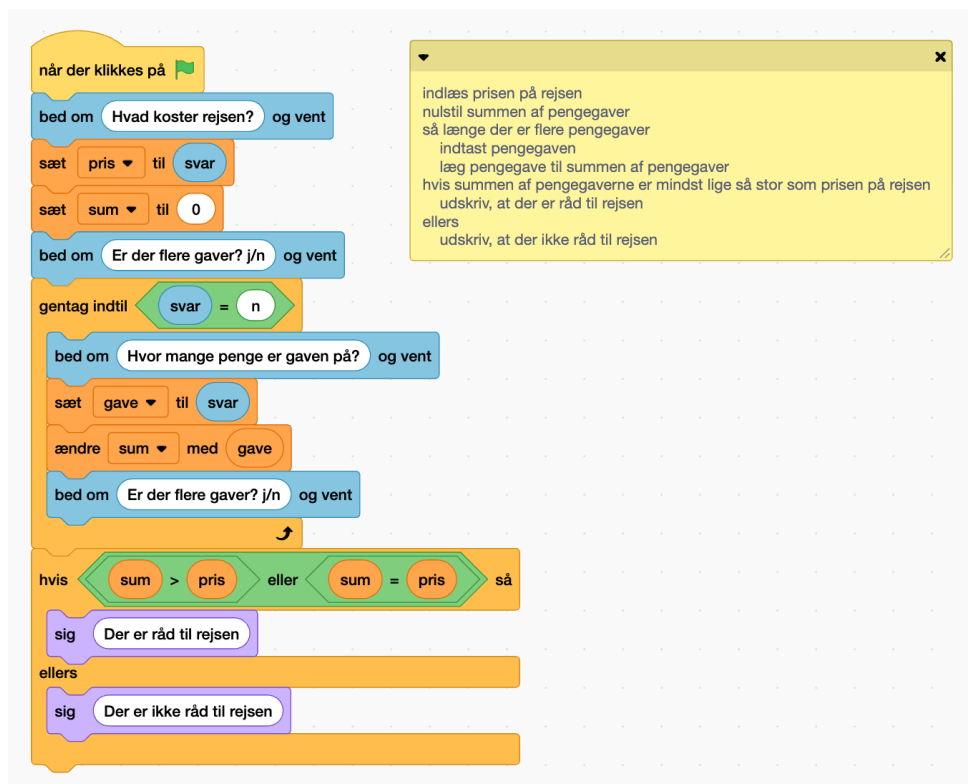
Bemærk, at ovenstående kan samles

- Prisen på udenlandsrejsen
- Et beløb for hver af pengegaverne
- Besked om, når der ikke er flere pengegaver
- Den samlede sum af pengegaverne
- En sammenligning af prisen for rejsen og den samlede sum af pengegaverne
- En vurdering af, om Louise har tilstrækkeligt med penge til rejsen

Dette danner grundlag for en pseudokode

```
indlæs prisen på rejsen
nulstil summen af pengegaver
så længe der er flere pengegaver
    indtast pengegaven
    læg pengegave til summen af pengegaver
hvis summen af pengegaverne er mindst lige så stor som prisen på rejsen
    udskriv, at der er råd til rejsen
ellers
    udskriv, at der ikke råd til rejsen
```

og Scratch-projektet



og Python-programmet

```
def pengeNok():
    pris = int(input('Indtast prisen på rejsen: '))
    summen = 0
    svar = input('Er der flere gaver? j/n ')
    while svar == 'j':
        gave = int(input('Hvor mange penge er gaven på? '))
        summen += gave
        svar = input('Er der flere gaver? j/n ')
    if summen >= pris:
        print('Der er råd til rejsen')
    else:
        print('Der er ikke råd til rejsen')
```