# Uitwerking opdracht

Opdracht :  *Cryptogram*

Weeknummer : *week 6*

Studentnummer : *s1101951*

Naam student : *Reza Naser*

Specialisatie : *SE*

Pogingnummer : *1*

# Vraagstelling

*Schrijf een functie cryptogram waaraan twee stringargumenten moeten doorgegeven worden die even lang zijn. De eerste string stelt de gegeven tekst voor uit de opgave van een cryptogrampuzzel. De tweede string stelt een gedeeltelijke oplossing van het cryptogram voor.*

# Specificatie

## Invoer

*Twee stringargumenten moeten doorgegeven worden die even lang zijn. De eerste string stelt de gegeven tekst voor uit de opgave van een cryptogrampuzzel. De tweede string stelt een gedeeltelijke oplossing van het cryptogram voor.*

## Uitvoer

*De functie moet een string teruggeven die zoveel mogelijk vraagtekens uit de gedeeltelijke oplossing vervangt door hun corresponderende letter (met behoud van hoofdletters en kleine letters), op basis van de letters die reeds werden vervangen.*

## Verband tussen in- en uitvoer

*De functie cryptogram krijgt twee stringargumenten die even lang zijn. De eerste string stelt de gegeven tekst voor uit de opgave van een cryptogrampuzzel. De tweede string stelt een gedeeltelijke oplossing van het cryptogram voor. Hierbij werden sommige voorkomens van letters reeds vervangen door hun corresponderende letter. Letters van de gedeeltelijke oplossing die nog niet werden vervangen, worden aangegeven door een vraagteken (?). De functie moet een string teruggeven die zoveel mogelijk vraagtekens uit de gedeeltelijke oplossing vervangt door hun corresponderende letter (met behoud van hoofdletters en kleine letters), op basis van de letters die reeds werden vervangen.*

## Beperkingen

*-*

## Voorbeelden (testscenario’s)

*Invoer:*

***>>>*** *opgave = 'Qmvrbwlf xwkd iopzlw vf zml pcwvfxzvyl.'*

***>>>*** *oplossing = 'Ch?ld??? ??ow fas??r ?n ??? ?p?i?gt?me.'*

***>>>*** *cryptogram(opgave, oplossing)*

*Uitvoer:*

*Children grow faster in the springtime.*

*Invoer:*

***>>>*** *opgave = 'Zhp suxobpuw sbmtkopw Nxwkdnx.'*

***>>>*** *oplossing = '?h? p?n???a? ?rod?ces I???l??.'*

***>>>*** *cryptogram(opgave, oplossing)*

*Uitvoer:*

*?he pancreas prod?ces Ins?lin.*

*Invoer:*

***>>>*** *opgave = 'Jujso ldmtq wyjqi tvadi ltek tq lads tw t wcqnej xjee.'*

***>>>*** *oplossing = '?v?ry ??ma? ?p??? ?bout h??f ?? ???? ?s ? ??ng?e c?l?.'*

***>>>*** *cryptogram(opgave, oplossing)*

*Uitvoer:*

*Every human spent about half an hour as a s?ngle cell.*

# Ontwerp

1. *Het programma vraagt om opgave in te voeren*
2. *Het programma vraagt om de gedeeltelijke oplossing in te voeren*
3. *Het programma roept de functie cryptogram aan geeft de bovengenoemde inputs mee*
4. *De functie zet alle letters van de opgave en oplossing in een lijst van letters*
5. *Het programma zet de letters in oplossing die geen vraagtekens zijn een aparte lijst.*
   1. *In hetzelfde object wordt ook de waarde van dezelfde index in opgave toegevoegd*
6. *Het programma doorloopt alle letters in de oplossing*
   1. *Controleren of de letter een vraagteken is*
   2. *Zo ja, word de waarde met dezelfde index in opgave string gepakt*
   3. *Het programma kijkt of de letter zich in de lijst van gevonden woorden bevindt*
   4. *Zo ja, word de waarde van de oplossing lijst veranderd van vraagteken naar de vonden woord.*
7. *Het programma doorloopt nog een keer de oplossing lijst*
8. *Alle letters worden een voor een toegevoegd in een string*
9. *Deze string woord getoond op het scherm*

# Pseudocode

*def main():*

*opgave = input("Voer de opgave in: ")*

*incompleteOplossing = input("Voer hier de gedeeltelijke oplossing in: ")*

*cryptogram(opgave, incompleteOplossing)*

*#Deze functie krijgt de opgave en gedeeltelijke oplossing als verplichte*

*#Argumenten mee.*

*def cryptogram(opgave, oplossing):*

*lijstGevondenWoorden = []*

*opgaveLettersInLijst = []*

*oplossingLettersInLijst = []*

*#Alle letters van de string oplossing worden in een lijst gezet.*

*for letterInOplossing in oplossing:*

*oplossingLettersInLijst.append(letterInOplossing)*

*#Als de letter een alfabetische karakter is word dit in de lijst lijstGevondenWoorden toegevoegd*

*#Ook wordt dezelfde index van de opgave gepakt en toegevoegd in hetzelfde object*

*if letterInOplossing.isalpha():*

*lijstGevondenWoorden.append([opgave[oplossing.index(letterInOplossing)], letterInOplossing])*

*for letterInOpgave in opgave:*

*opgaveLettersInLijst.append(letterInOpgave)*

*for index in range(len(oplossingLettersInLijst)):*

*#Als de letter in oplossing een vraagteken is, gaat die de lijst van gevonden worden doorzoeken.*

*if oplossingLettersInLijst[index] == '?':*

*#Deze forloop controlleert of de letter zich in een object van de lijst bevond*

*for gevondenWoord in lijstGevondenWoorden:*

*#Zo, ja dan verandert de waarde in de oplossingLettersInLijst van vraagteken naar gevonden woord.*

*if opgaveLettersInLijst[index].lower() in gevondenWoord[0].lower():*

*if opgave[index].isupper():*

*oplossingLettersInLijst[index]=gevondenWoord[1].upper()*

*else:*

*oplossingLettersInLijst[index] = gevondenWoord[1].lower()*

*opgaveOpgelost = ''*

*for item in oplossingLettersInLijst:*

*opgaveOpgelost += item*

*print(opgaveOpgelost)*

*if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':*

*main()*

# Code

def main():

opgave = input("Voer de opgave in: ")

incompleteOplossing = input("Voer hier de gedeeltelijke oplossing in: ")

cryptogram(opgave, incompleteOplossing)

#Deze functie krijgt de opgave en gedeeltelijke oplossing als verplichte

#Argumenten mee.

def cryptogram(opgave, oplossing):

lijstGevondenWoorden = []

opgaveLettersInLijst = []

oplossingLettersInLijst = []

#Alle letters van de string oplossing worden in een lijst gezet.

for letterInOplossing in oplossing:

oplossingLettersInLijst.append(letterInOplossing)

#Als de letter een alfabetische karakter is word dit in de lijst lijstGevondenWoorden toegevoegd

#Ook wordt dezelfde index van de opgave gepakt en toegevoegd in hetzelfde object

if letterInOplossing.isalpha():

lijstGevondenWoorden.append([opgave[oplossing.index(letterInOplossing)], letterInOplossing])

for letterInOpgave in opgave:

opgaveLettersInLijst.append(letterInOpgave)

for index in range(len(oplossingLettersInLijst)):

#Als de letter in oplossing een vraagteken is, gaat die de lijst van gevonden worden doorzoeken.

if oplossingLettersInLijst[index] == '?':

#Deze forloop controlleert of de letter zich in een object van de lijst bevond

for gevondenWoord in lijstGevondenWoorden:

#Zo, ja dan verandert de waarde in de oplossingLettersInLijst van vraagteken naar gevonden woord.

if opgaveLettersInLijst[index].lower() in gevondenWoord[0].lower():

if opgave[index].isupper():

oplossingLettersInLijst[index]=gevondenWoord[1].upper()

else:

oplossingLettersInLijst[index] = gevondenWoord[1].lower()

opgaveOpgelost = ''

for item in oplossingLettersInLijst:

opgaveOpgelost += item

print(opgaveOpgelost)

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

main()

# Test

*Invoer:*

***>>>*** *opgave = 'Qmvrbwlf xwkd iopzlw vf zml pcwvfxzvyl.'*

***>>>*** *oplossing = 'Ch?ld??? ??ow fas??r ?n ??? ?p?i?gt?me.'*

***>>>*** *cryptogram(opgave, oplossing)*

*Uitvoer:*

*Children grow faster in the springtime.*

*Invoer:*

***>>>*** *opgave = 'Zhp suxobpuw sbmtkopw Nxwkdnx.'*

***>>>*** *oplossing = '?h? p?n???a? ?rod?ces I???l??.'*

***>>>*** *cryptogram(opgave, oplossing)*

*Uitvoer:*

*?he pancreas prod?ces Ins?lin.*

*Invoer:*

***>>>*** *opgave = 'Jujso ldmtq wyjqi tvadi ltek tq lads tw t wcqnej xjee.'*

***>>>*** *oplossing = '?v?ry ??ma? ?p??? ?bout h??f ?? ???? ?s ? ??ng?e c?l?.'*

***>>>*** *cryptogram(opgave, oplossing)*

*Uitvoer:*

*Every human spent about half an hour as a s?ngle cell.*