

Sammanfattning

Färgkod: variabel, funktion, loop & modul.

Denna session lyfter fram "Multiple Choice" programmering från boken, "Try, except, finally" funktionalitet samt datediff.py användning från kursens GitHub sida.

Kod

Moduler

- `datetime`: Importerar modulen som används för att hantera datum och tid.
- `timedelta`: Importerar klassen för att hantera tidsintervall.

TRY, EXCEPT, FINALLY

- Fångar upp eventuella fel som kan uppstå när användaren anger sitt födelsedatum. Om det uppstår en `ValueError` (felaktig inmatning) skrivs "Invalid format" ut, om något annat uppstår skrivs "The program is running nicely" ut. Oavsett resultatet så kommer skrivas "This program is for your birthday" ut i slutet.

IS_INTEGER()

- Tar en parameter `num` och returnerar **True** om `num` är av datatypen `int`, annars returnerar den **False**. Den används för att verifiera om en inmatning är ett heltal.

INTERAKTIONER, KONTROLL AV INPUT

- Användaren ombeds mata in tre heltal (`a`, `b` och `c`) var för sig. En `while`-loop används för att säkerställa att inmatningarna är heltal. Om någon inmatning inte är ett heltal, visas ett felmeddelande och användaren ombeds mata in värdet igen.
- Därefter används flera villkorssatser (`if`, `elif`, `else`) och logiska operatorer (`and`, `or`, `not`) för att jämföra och utvärdera värdena av `a`, `b` och `c`. Beroende på resultaten skrivs olika meddelanden ut som exempel på kontrollstrukturer.

LOGISKA OPERATIONER

- I första exemplet används den logiska operatören `'or'` för att jämföra två uppsättningar variabler (`x`, `y` och `z`, `w`).

- I det andra exemplet används 'and' och 'or' operatorerna för att utvärdera komplexa logiska uttryck.
- I det tredje exemplet används 'not' operatoren för att negativt utvärdera ett uttryck.

YEARLENGTH()

- Tar ett år som inmatning och returnerar antalet dagar i det året. Den använder sig av reglerna för skottår: ett år är skottår om det är jämnt delbart med 400 eller om det är jämnt delbart med 4 men inte med 100.

MONTHLENGTH()

- Funktionen tar ett år och en månad som inmatning och returnerar antalet dagar i den angivna månaden för det angivna året. Den hanterar februari korrekt baserat på om det är ett skottår eller inte, och ger rätt antal dagar för olika månader.

DATEDAYS()

- Beräknar och returnerar det totala antalet dagar från det första datumet i år 0 till det angivna datumet (year, month, day). Den använder yearLength och monthLength funktionerna för att räkna antalet dagar i varje år och månad fram till det angivna datumet.

DATEDIFF()

- Funktionen beräknar och returnerar skillnaden i antal dagar mellan två angivna datum (year1, month1, day1) och (year2, month2, day2). Den använder dateDays funktionen för att beräkna antalet dagar från år 0 till de angivna datumen och subtraherar sedan skillnaden mellan dessa två antal dagar.

CHECKDATE()

- Kontrollerar om det angivna datumet (year, month, day) är giltigt. Den kontrollerar om månaden är inom intervallet 1 till 12 och om dagen är giltig för den angivna månaden och året, med hänsyn till skottår.

DATEINPUT()

- Interagerar med användaren och ber om ett datum i formatet "YYYY-MM-DD" eller "MM/DD/YYYY". Den använder checkDate för att verifiera om det angivna datumet är giltigt och ger användaren en möjlighet att korrigera om det är ogiltigt.

RELATIVEDATE()

- Interagerar med användaren och ber om en relativt datumangivelse som "today" eller "tomorrow". Den använder modulen datetime för att beräkna det faktiska datumet för "today" och "tomorrow" och returnerar det i form av (year, month, day).

MAIN()

- Huvudfunktionen för programmet. Den använder en loop för att låta användaren upprepa processen med att ange datum och beräkna skillnaden mellan dem. Användaren kan välja att ange absoluta datum eller relativt datum ("R"). Om användaren avslutar programmet visas en avskedsmeddelande.