

Labb 4

Uppgift 1: Den Magiska Trappan

Ni har upptäckt den legendariska Magiska Trappan! Skriv en funktion `magical_stairs` som använder en `for-loop` för att skriva ut talen från 1 till 20. Varje trappsteg är speciellt och täckt av glitter – förutom de tal som är jämnt delbara med 3. Ni vill inte förstöra magin, så när ni stöter på ett sådant tal, skriv istället ut "Ett magiskt hinder här!".

Uppgift 2: Den Storslagna Rollkalle!

Rollkalle är tillbaka och har bjudit in er till sin magiska föreställning! Skriv en funktion `mystical_show` som tar en lista av fantastiska element som argument och använder `enumerate` för att presentera varje föremål med ett unikt trollbindande index och dess magiska egenskaper.

Det skulle kunna se ut så här:

Magi #1: Svävande hatt
Osv...

Uppgift 3: Hantera studentbetyg

Genomgång av input i Python:

Ni har nu lärt er många viktiga koncept i Python, och nu ska vi introducera ett nytt verktyg:

`'input()'`

'input' används för att interagera med användaren genom att ta in inmatning från tangentbordet.

När ni använder 'input()' kommer programmet att stanna och vänta på att användaren ska skriva något och trycka på Enter. Det använda värdet kan sedan sparas i en variabel för vidare användning.

Exempel:

```
name = input("Vad är ditt namn? ")
print("Hej", name + "!")
```

I det här exemplet kommer programmet att fråga användaren efter deras namn och sedan skriva ut en hälsning med det inmatade namnet.

När ni använder 'input' i ert program för att ta emot användarinput, kom ihåg att resultatet alltid kommer som en sträng. Om ni förväntar er ett numeriskt värde, måste ni konvertera det till rätt datatyp (till exempel 'int' för heltal eller 'float' för decimaltal).

Exempel:

```
age_str = input("Hur gammal är du? ")
age = int(age_str)
print("Ålder:", age)
```

I det här fallet konverteras den inmatade åldern från en sträng till ett heltal.

Ni har fått i uppdrag att skapa ett program för att hantera studentbetyg. Programmet ska ha följande funktioner:

1. **Lägg till student och betyg:** Skapa en funktion `add_student` som tar emot studentens namn och betyg som argument och lägger till dem i en dictionary. *Bonus: Om studenten redan finns i listan ska programmet uppdatera betyget.*
2. **Visa studentlista:** Skapa en funktion `show_students` som visar en lista med alla studenter och deras betyg.
3. **Hitta bästa studenten:** Skapa en funktion `get_top_student` som returnerar namnet på den studenten med högsta betyget.
4. **Hantera avslutning av programmet:** Låt användaren välja när programmet ska avslutas.