

Python, lektion 1

Kodcentrum

Installation:

För att börja programmera Python så behöver vi ladda ned det.

Windows:

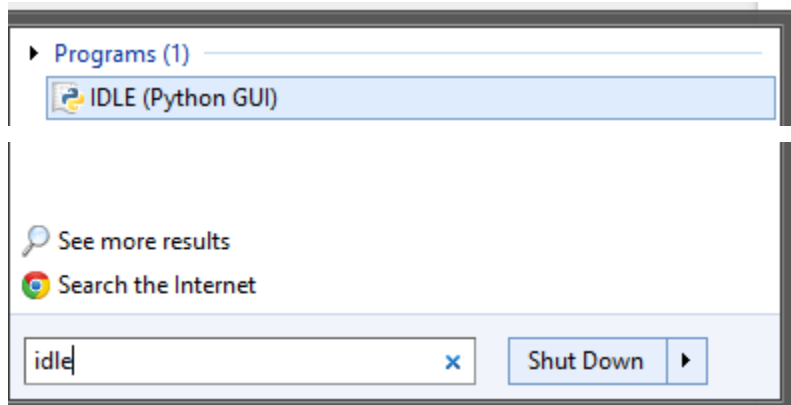
1. Gå till <https://www.python.org/downloads/> och välj Python 2.7.9.
2. Kör sedan filen som laddades ner.
3. Installera för alla användare för att undvika senare problem.
4. Installera det på en lämplig plats på hårddisken. T.ex C:\python27\
5. Installera de föreslagna paketen och välj till "Add python.exe to Path" för att undvika senare problem.
6. Nu är Python installerat!

Starta Python

För att börja använda Python så startar vi programmet IDLE.

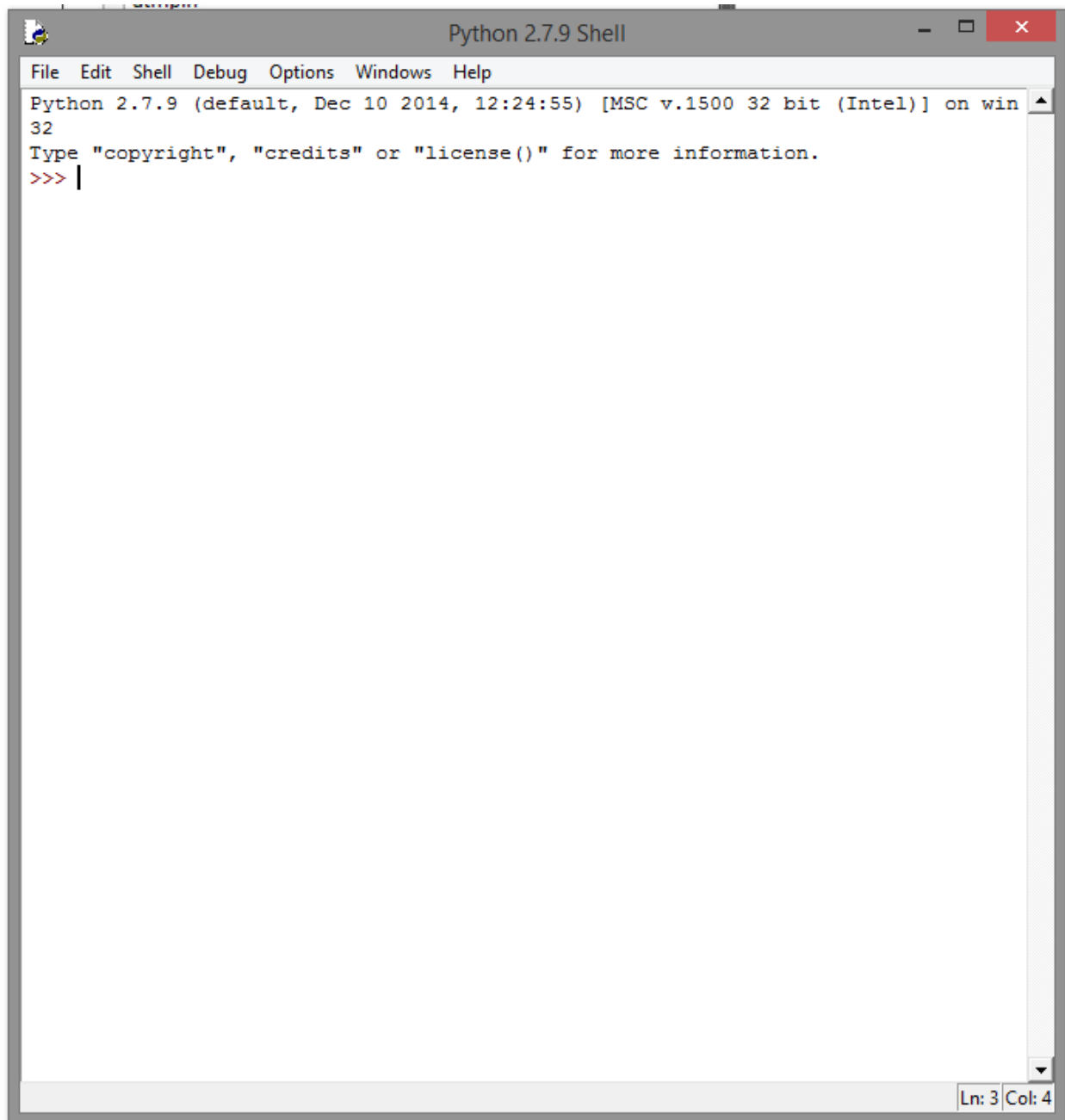
Windows:

Starta programmet IDLE (Python GUI) enligt bilden nedan:



Skapa en fil:

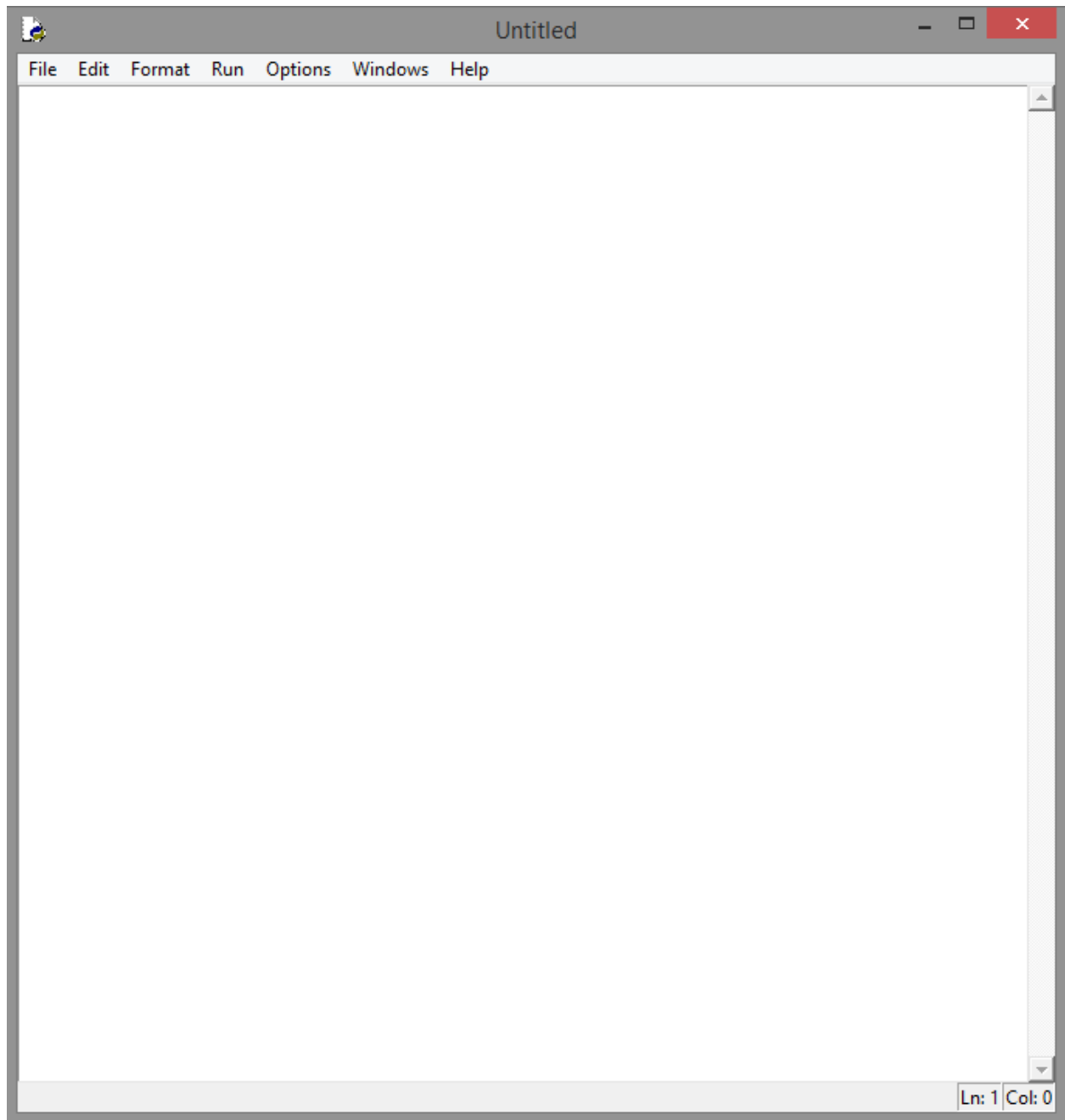
När IDLE är startat så ser det ut så här:

A screenshot of the Python 2.7.9 Shell window. The window has a title bar with the text "Python 2.7.9 Shell" and standard Windows window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar is a menu bar with the following items: File, Edit, Shell, Debug, Options, Windows, and Help. The main area of the window is a text editor showing the following text:

```
Python 2.7.9 (default, Dec 10 2014, 12:24:55) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win
32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> |
```

The text is displayed in a monospaced font. The prompt ">>>" is in red, and the cursor is a vertical line. At the bottom right of the window, there is a status bar showing "Ln: 3 Col: 4".

Skapa sedan en ny fil genom att trycka på “File” (arkiv). Och sedan “New file” (Ny fil) så det ser ut så här:



Nu är vi redo för att programmera Python!

Lektion 1

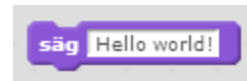
I lektion 1 ska vi lära oss om grunderna i Python och jämföra dem med Scratch.

Uppgift 1 - Hello world!

Inom programmering börjar man ofta med att skapa ett simpelt program som fungerar och senare utveckla det vidare. I den här uppgiften ska vi få vårt program att skriva ut "Hej världen!".

1. Öppna en ny fil och döp den till "le1_uppg1.py".
2. Skriv sedan koden:

```
# -*- coding: utf-8 -*-  
print("Hej världen!")
```
3. Tryck på "F5" för att köra programmet.
4. Visa någon vuxen eller fortsätt med nästa uppgift.



Tips: Om du vill använda å, ä och ö i andra script så kom ihåg att skriva:

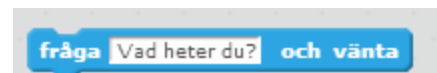
```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

i början av filen.

Uppgift 2 - Hello student!

Nu utökar vi vårt program så att det istället skrivet ut ditt namn. För att detta ska fungera så behöver programmet först veta vad du heter. Detta kan man skriva till programmet genom att använda:

```
namn = raw_input("Vad heter du?")
```



1. Skapa en ny fil och döp den till "le1_uppg2.py".
2. Skriv in koden ovan och skriv sedan koden för att skriva ut ditt namn.
3. Tryck på "F5" för att köra programmet.
4. Visa någon vuxen eller fortsätt med nästa uppgift.

Tips: Använd variabeln namn istället för "Hej världen!" i print() så skriver du ut innehållet i variabeln namn.

Uppgift 3 - Gillar du programmering?

Nu utökar vi vårt program så att det skriver ut olika svar beroende på vad du skriver in till programmet. Använd det du har lärt dig från uppgift 1 och 2 för att få programmet att säga: Gillar du programmering?

Sedan ska du svara på frågan genom att säga Ja eller Nej. Om du svarar Ja så skriver programmet "Vad roligt!", om du svarar Nej så skriver programmet "Vad tråkigt!". För att få den att göra olika saker beroende på vad du matar in så kan du använda dig av:

```
if(svar == "Ja"):
    print()
else:
    print()
```

1. Skapa en ny fil och döp den till "le1_uppg3.py".
2. Använd koden ovan och det du lärt dig från tidigare uppgifter för att fråga "Gillar du programmering?".
3. Gör så att programmet skriver ut olika svar beroende på vad du svarar på frågan.
4. Tryck på "F5" för att köra programmet.
5. Visa någon vuxen eller fortsatt med nästa uppgift.

Tips: En if-sats är pythons motsvarighet till ett om-block i Scratch:



Uppgift 4 - Repetera ditt namn

I den här uppgiften ska vi lära oss att upprepa saker. Detta gör man genom så kallade "loopar". I Python finns det två olika loopar. Den första kallas en "for loop" och den repeterar det som finns inuti loopen ett antal gånger. T.ex

```
for i in range(10):
    print("Kod är kul")
```



Som kommer upprepa "Kod är kul" 10 gånger. Sedan finns även en loop som kallas "while loop" och den upprepar tills ett villkor är uppfyllt. T.ex

```
while(svar != "Ja"):
    print("Fel svar")
    svar = raw_input("Är kod kul?")
```



Där den kommer att upprepa "Fel svar" ända tills variabeln svar är lika med "Ja".

1. Skapa en ny fil och döp den till "le1_uppg4.py".
2. Använd koden ovan och det du lärt dig från tidigare uppgifter för att skriva ut ditt namn 20 gånger.
3. Tryck "F5" för att köra programmet.
4. Visa någon vuxen eller fortsatt med nästa uppgift.

Tips: Till den här uppgiften är det lämpligt att använda "for loopen".

Uppgift 5 - Funktioner är kul

Funktioner används ofta inom programmering när man vill köra någon kod många gånger.

Detta är även ett smart sätt att göra sin kod lite mer lättläst.

För att skapa en funktion så skriver man:

```
def hello():  
    Din kod här
```



Sedan kan man köra, funktionen genom att skriva:

```
hello()
```

När man kör en funktion på det viset kallas det för ett anrop.

Försök nu att göra funktioner av uppgift 1, 2, 3 och 4.

1. Skapa en ny fil och döp den till "le1_uppg5.py".
2. Skapa funktionen `hello_world()`
3. Skapa funktionen `hello_student()`
4. Skapa funktionen `gillar_du_programmering()`
5. Skapa funktionen `repetera_ditt_namn()`
6. Lägg till ett anrop till varje funktion efter att de har skapats.
7. Tryck "F5" för att köra programmet.
8. Visa någon vuxen eller fortsätt med nästa uppgift.

Tips: Återanvänd koden som du skrivit i tidigare uppgifter.

Uppgift 6 - Romerska siffror (projektuppgift)

Genom att använda det du lärt dig från tidigare uppgifter, skapa ett program som läser in en siffra 1 till 5 och skriver ut den romerska siffran istället:

Romerska siffror:

- 1 : I
- 2 : II
- 3 : III
- 4 : IV
- 5 : V
- 6 : VI

7 : VII
8 : VIII
9 : IX
10 : X

1. Skapa en ny fil och döp den till "le1_uppg6.py".
2. Skriv kod för att fråga efter en siffra.
3. Skriv kod för att översätta siffran till romersk siffra.
4. Skriv kod för att skriva ut den romerska siffran på skärmen.
5. Tryck "F5" för att köra programmet.
6. Visa någon vuxen eller fortsätt med nästa uppgift.
7. Utöka programmet så att det kan översätta siffrorna 1 till 10.

Tips: Använd en funktion som översätter den romerska siffran.