

All Code Clubs must be registered. Registered clubs appear on the map at codeclubworld.org - if your club is not on the map then visit jumpto.cc/18CpLPy to find out what to do.

Intro:

Pythonilla voit muuttaa sarjan komentoja hyödyllisiksi ohjelmiksi ja hauskoiksi peleiksi! Näiden tehtävien aikana opit ajamaan Python-ohjelman, joka kirjoittaa näytölle tekstiä.



Activity Checklist

Follow these **INSTRUCTIONS** one by one



Test your Project

Click on the green flag to **TEST** your code



Save your Project

Make sure to **SAVE** your work now

1. askel: Tervehtiminen



Tehtävälista

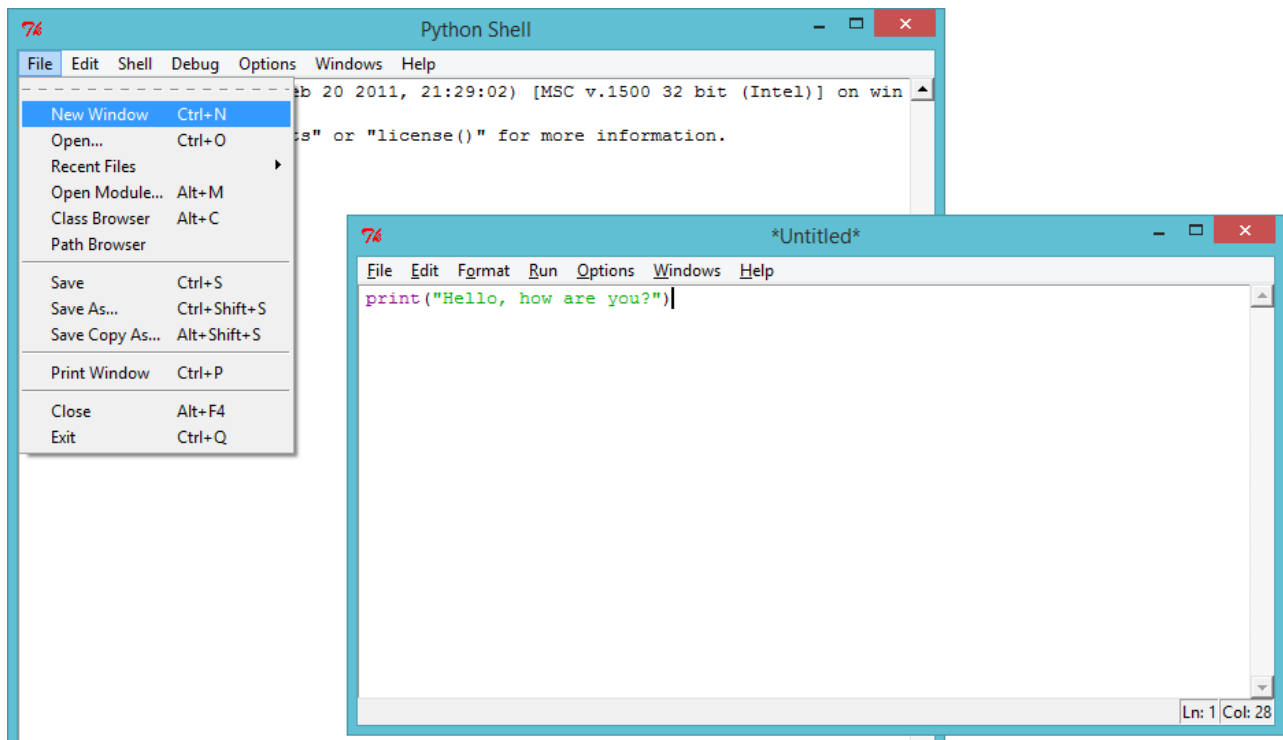
1. Aloitetaan kirjoittamalla hyvin yksinkertainen ohjelma, jotta opit, miten Python-ohjelma saadaan käyntiin. Avaa IDLE-editori. ☐

- Jos käytät Windowsia, löydät IDLEn käynnistysvalikosta;
- Jos olet Mac-tietokoneella, avaa Terminal.app, kirjoita `idle` ja paina enter;
- Linuxilla löydät IDLEn avaamalla Terminal-ikkunan, kirjoittamalla `idle` ja painamalla enteriä;

2. Klikkaa `File → New Window` ja kirjoita seuraava teksti avautuneeseen ikkunaan: ☐

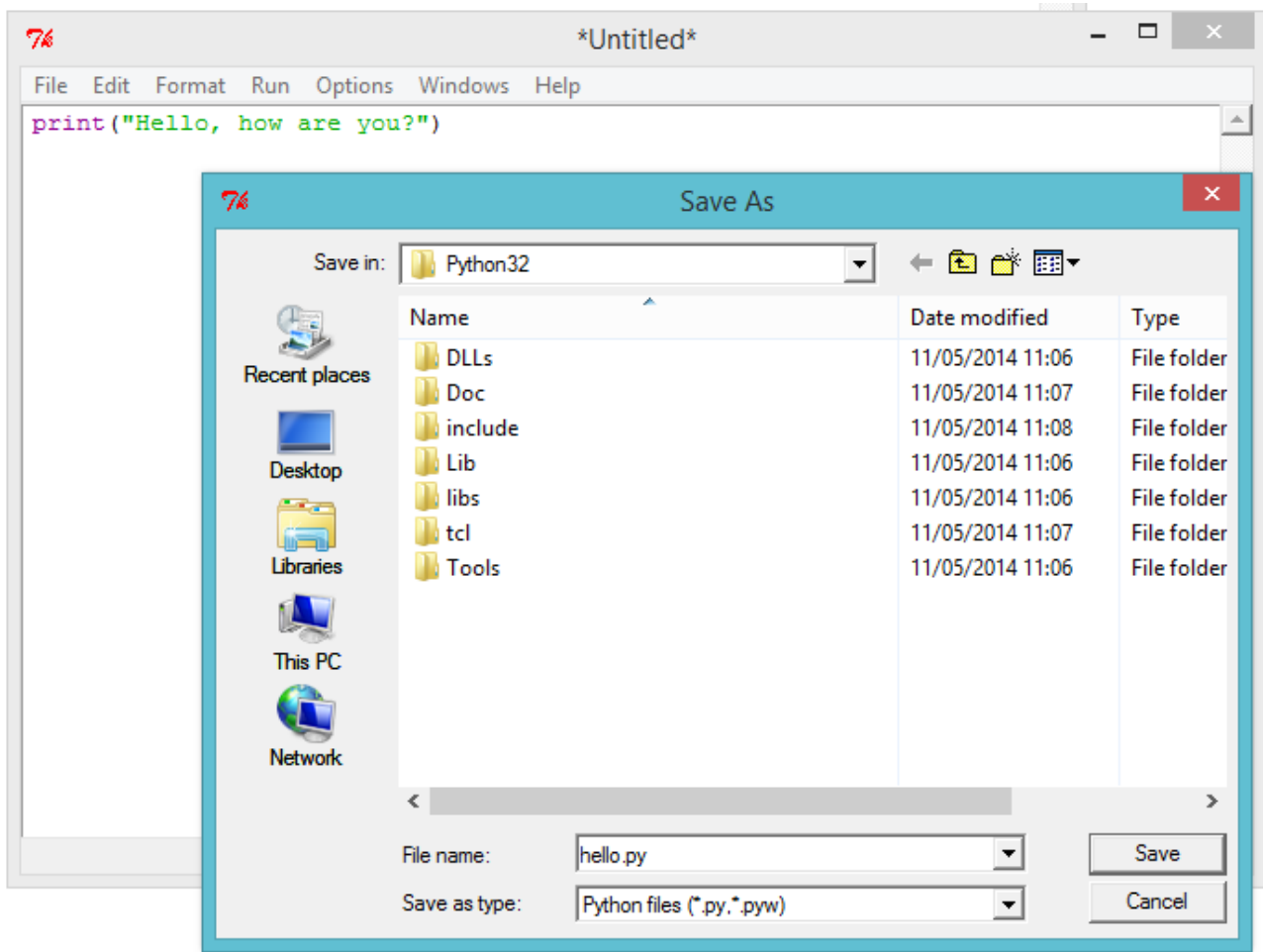
```
print("Hello, how are you?")
```

Tämä ohjelma tulostaa tietokoneen näytölle tekstiä. Huomaa, että teksti, jonka haluat näkyvän näytöllä, on rajattu lainausmerkeillä(`"`). Tämä kuva näyttää, mitä sinun tulee tehdä:



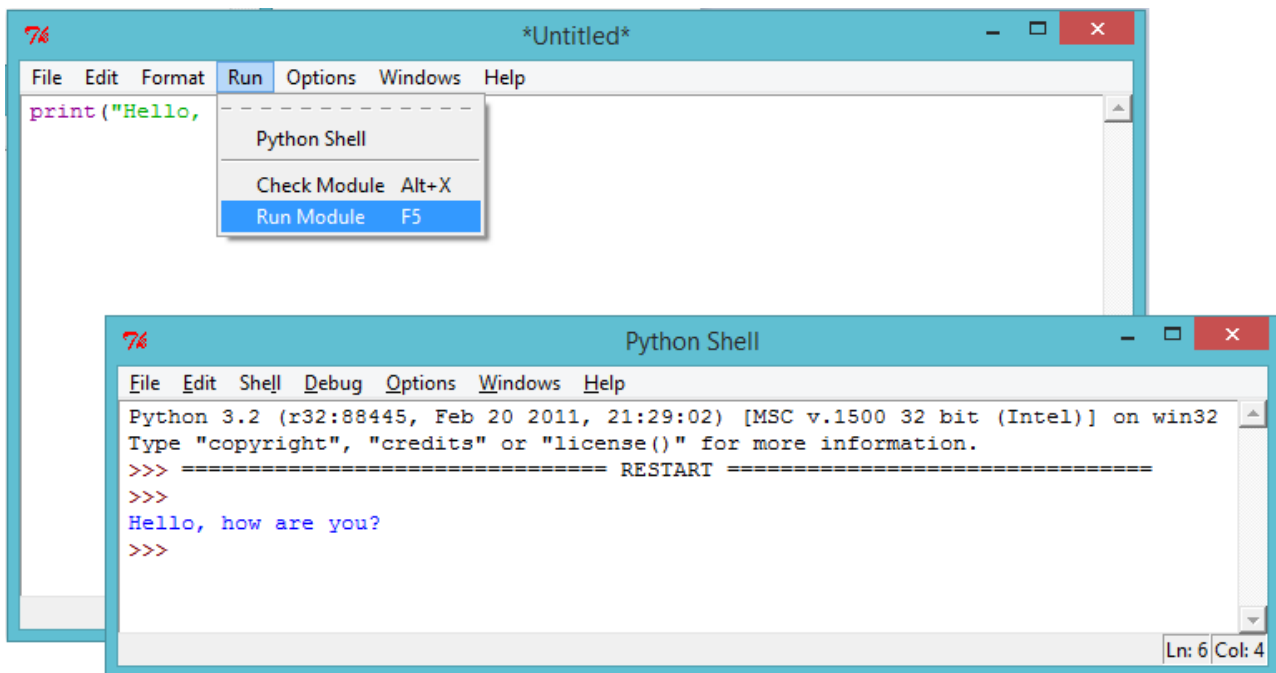
1. Tallenna tiedosto klikkaamalla `File → Save` ja anna sille nimeksi vaikkapa `hello.py` tai jokin muu vastaava nimi. Nimen pitää loppua `.py`, jotta tietokone ymmärtää, että kyseessä on Python-kielellä kirjoitettu tiedosto. Ilman tätä liitettä ohjelmassasi ei näy väritunnisteita, joista voi olla paljon apua.



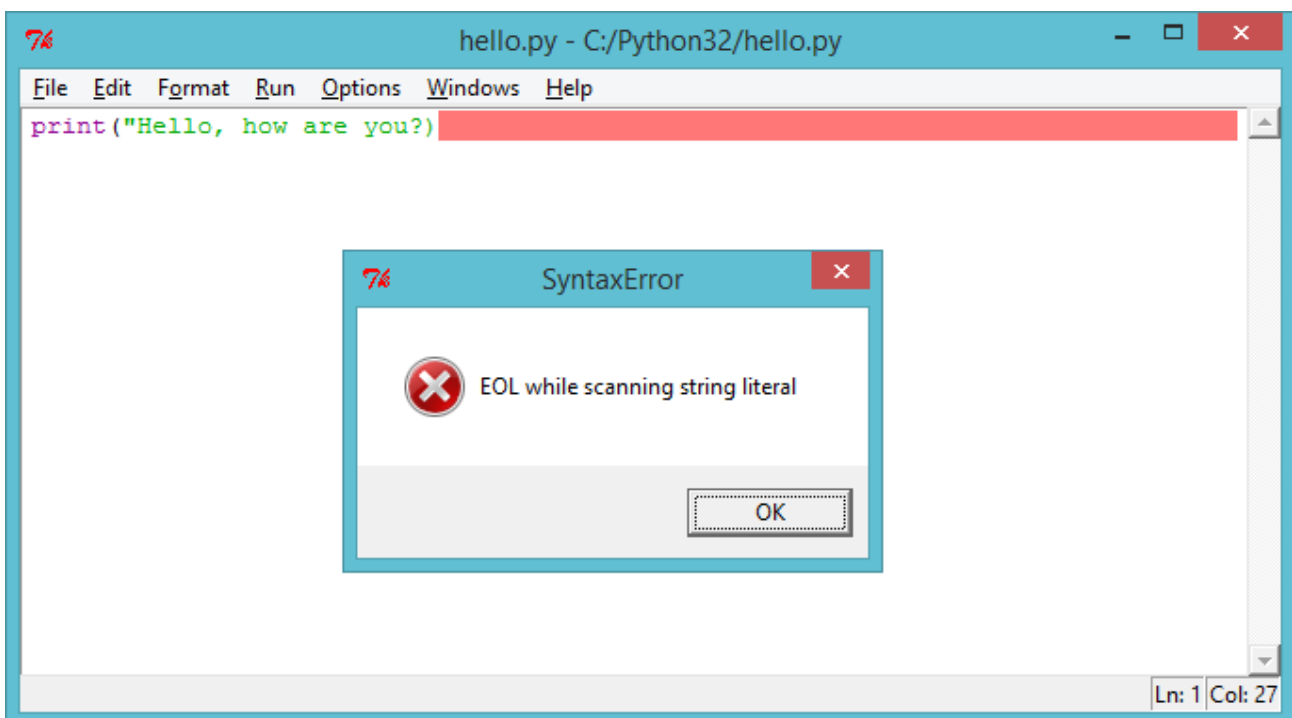


1. Aja ohjelma valitsemalla `Run → Run Module`. Toisen ikkunan tulisi nyt avautua. Uusi ikkuna on Python-komentorivi, jossa ohjelmasi voidaan ajaa. Jos kaikki on toiminut kuten pitikin, näet nyt tekstisi tulostettuna näytölle.





1. Jos olen tehnyt jonkin virheen, esimerkiksi unohtanut lainausmerkin ("), saat sen sijaan virheilmoituksen, joka kertoo sinulle, mitä meni pieleen. Kokeile saada virheilmoitus!



1. Onneksi olkoon, olet nyt virallisesti Python-ohjelmoija! Voit taputtaa itseäsi olalle (tai jos sinua laiskottaa, pyydä jotakuta muuta tekemään se).





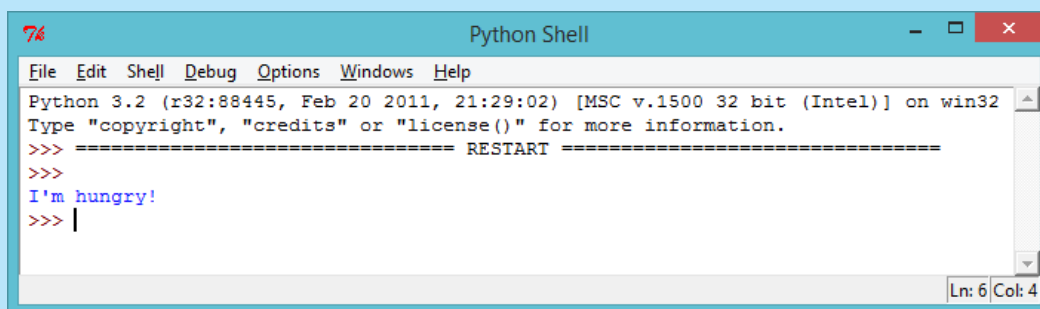
Haaste: Mitä mietit?

Muuta edellinen ohjelma kirjoittamaan näytölle jotakin mielenkiintoisempaa!

Jos haluat käyttää ä- ja ö-kirjaimia, sinun tulee lisätä ohjelmasi alkuun seuraava rivi:

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

Aloita tällä rivillä jokainen ohjelmasi, jossa haluat käyttää ä:tä tai ö:tä, koska ne eivät kuulu Pythonin vakiomerkistöön.

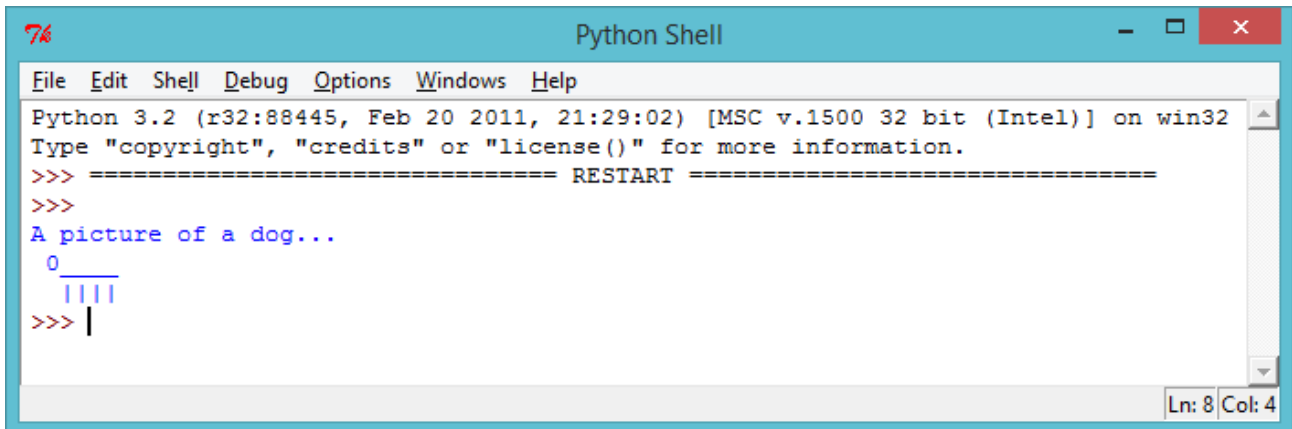


2. askel: Esitlele itsesi



Tehtävälista

1. Tulostetaanpa näytölle jotakin paljon hauskeempaa kuin tekstiä... ASCII-taidetta! ASCII-taide on kuvien luomista tekstillä. Tässä on esimerkki - se esittää koiraa! ☐



```
Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.2 (r32:88445, Feb 20 2011, 21:29:02) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
A picture of a dog...
0 ____
  ||||
>>> |
```

Tehdäksesi itse tämän mestariteoksen, kirjoita seuraava IDLE-editoriin ja aja ohjelmasi:

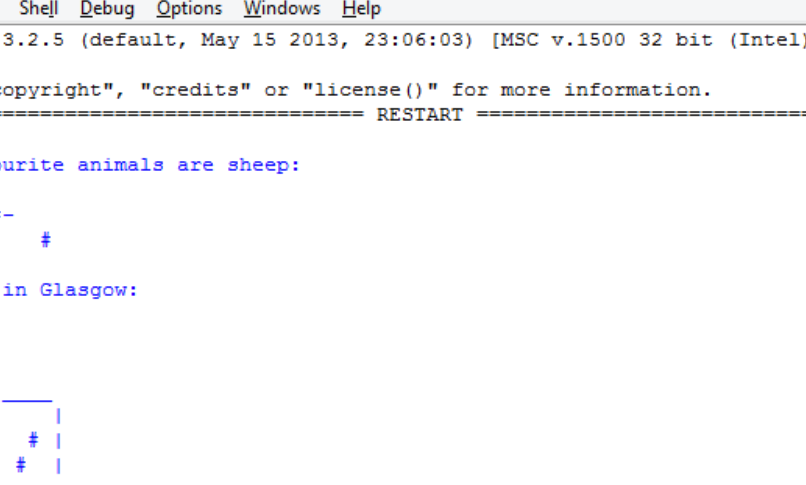
```
print("Kuva koirasta...")
print(" 0____ ")
print("  ||||  ")
```

1. Voit myös halutessasi käyttää kolmea heittomerkkiä (''') lainausmerkkien sijasta, jolloin voit tulostaa useampia rivejä tekstiä yhdellä print-komennolla. Näin: ☐

```
print('''
Kuva koirasta...
0____
||||
''')
```



Haaste: Esittele itsesi



The screenshot shows a Python Shell window with a teal title bar. The menu bar includes File, Edit, Shell, Debug, Options, Windows, and Help. The main text area displays the following content:

```
Python 3.2.5 (default, May 15 2013, 23:06:03) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on w
in32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
My favourite animals are sheep:

  o-###-
    | |  #

I live in Glasgow:

  _|_
 |#|_|
 |#|_|
 |#|_|
 |#|_|
>>>
```

The ASCII art of the sheep is composed of characters: 'o' for the head, '-' for the ears, '#' for the body and legs, and '_' for the tail. The sheep is facing left.

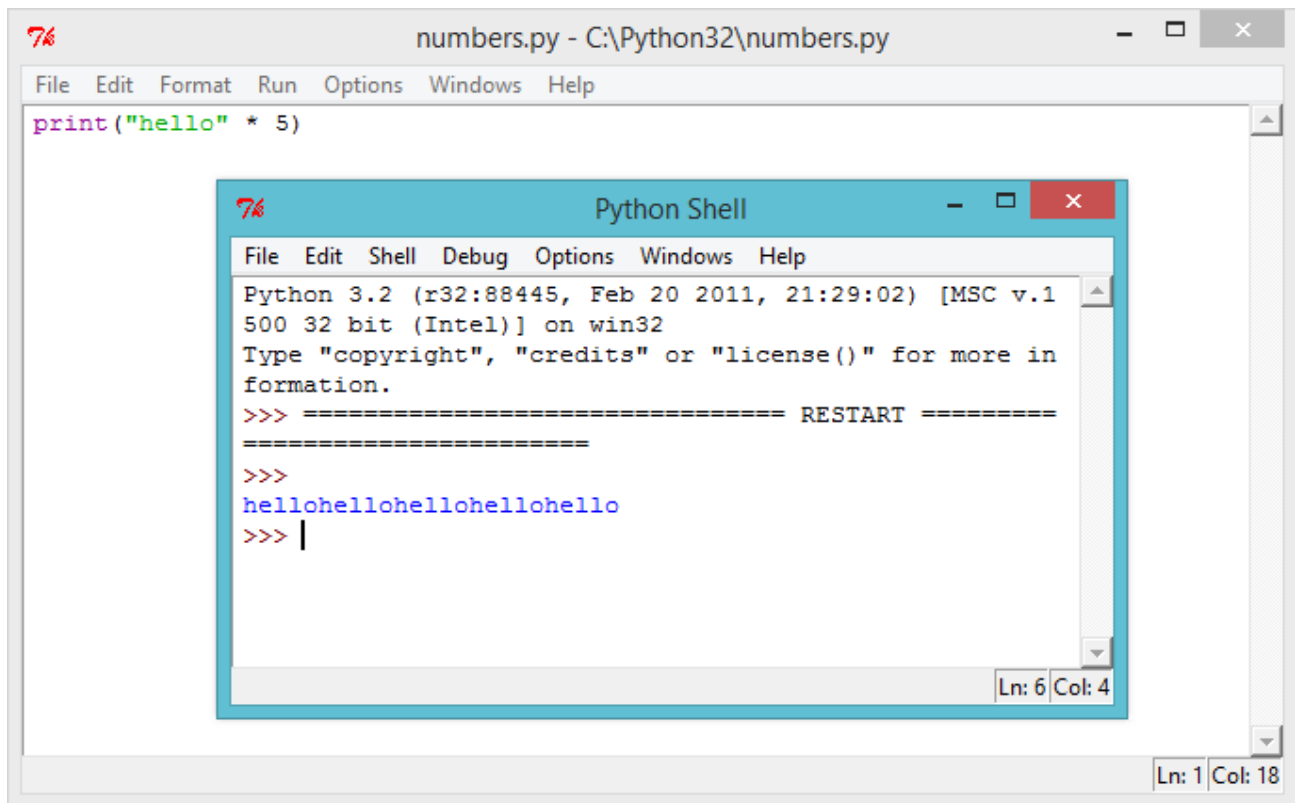


3. askel: Tekstin laskemista




```
print("hello" * 5)
```

Tähti (*) ohjelmassa on kertolaskun merkki. Kun ajat ylläolevan ohjelman, sinun tulisi nähdä vastaus:



1. Voit tehdä edellisestä tekstistä helpommin luettavaa, jos lisäät välilyönnin sanan "hello" jälkeen ohjelmassasi: ☐

```
print("hello " * 5)
```

Ajamalla tämän ohjelman näet, että sen tulostetta on vähän helpompaa lukea kuin aiemmin.

1. Jos "hello " kertaa 5 on "hello hello hello hello hello ", niin mitä sitten on "hello" - 7? Onko tässä laskutoimituksessa mitään järkeä? ☐

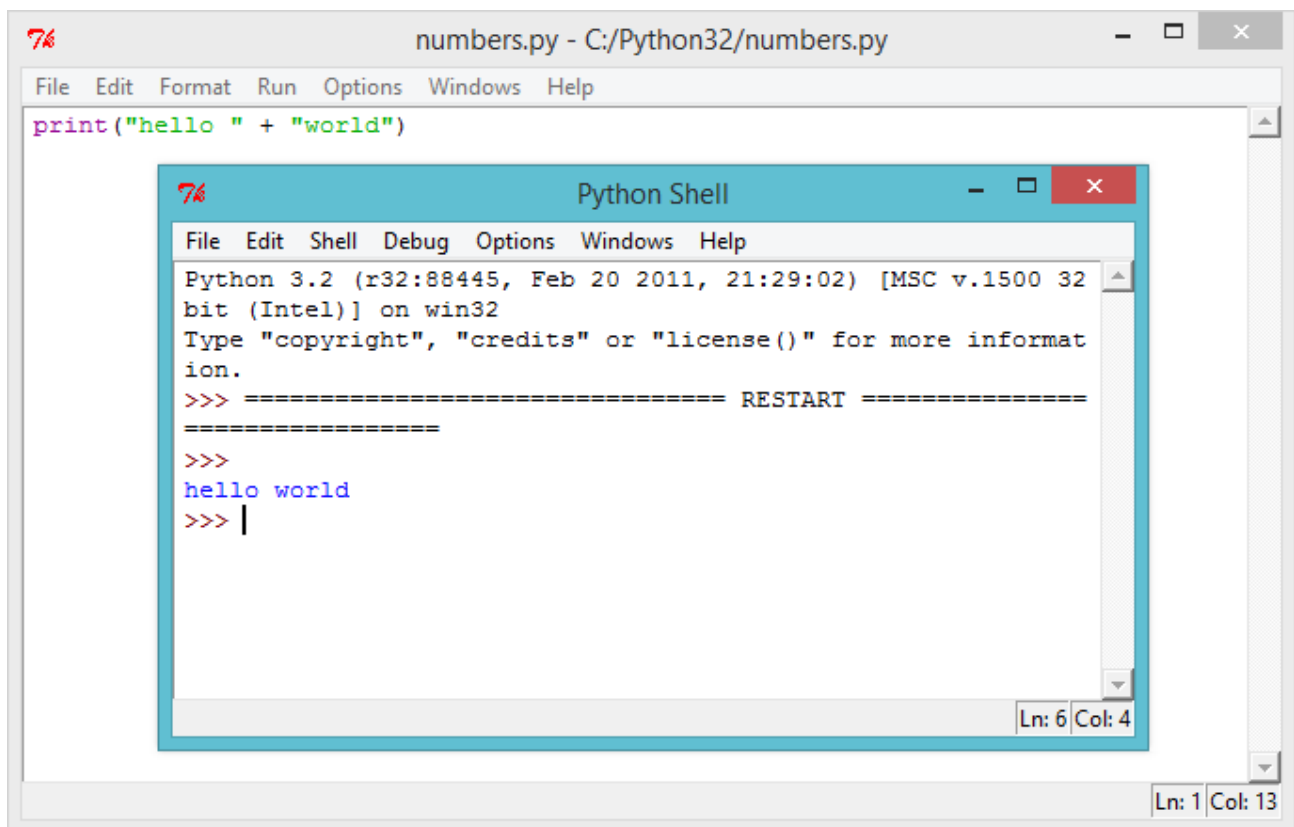
```
numbers.py - C:/Python32/numbers.py
File Edit Format Run Options Windows Help
print("hello" - 7)

Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.2 (r32:88445, Feb 20 2011, 21:29:02) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
Traceback (most recent call last):
  File "C:/Python32/numbers.py", line 1, in <module>
    print("hello" - 7)
TypeError: unsupported operand type(s) for -: 'str' and 'int'
>>> |
```

Hupsista, se meni rikki! Vastauksen sijasta saimme virheilmoituksen. Näyttää siltä ettei tuossa laskussa ole järkeä Pythonilla.

1. Entä sitten yhdyslasku? Mitä luulet `"hello " + "world"` in tulostavan? Kokeile sitä itse ajamalla seuraava ohjelma:

```
print("hello " + "world")
```



Antaako se odottamasi vastauksen?



Tallenna projektisi

Haaste: Sanoja ja numeroita

Mitä tämä ohjelma kirjoittaa näytölle? Kokeile, pystytkö arvaamaan lopputuloksen, ennen kuin ajat ohjelman.

```
print("ha "*4)
print("mi" + "ta"*2)
print("Hei kai" + "k"*2 + "i" + "!"*10)
```

Osaatko tehdä omia sanojasi?



Tallenna projektisi

4. askel: ASCII-kuvioita

✓ Tehtävälista

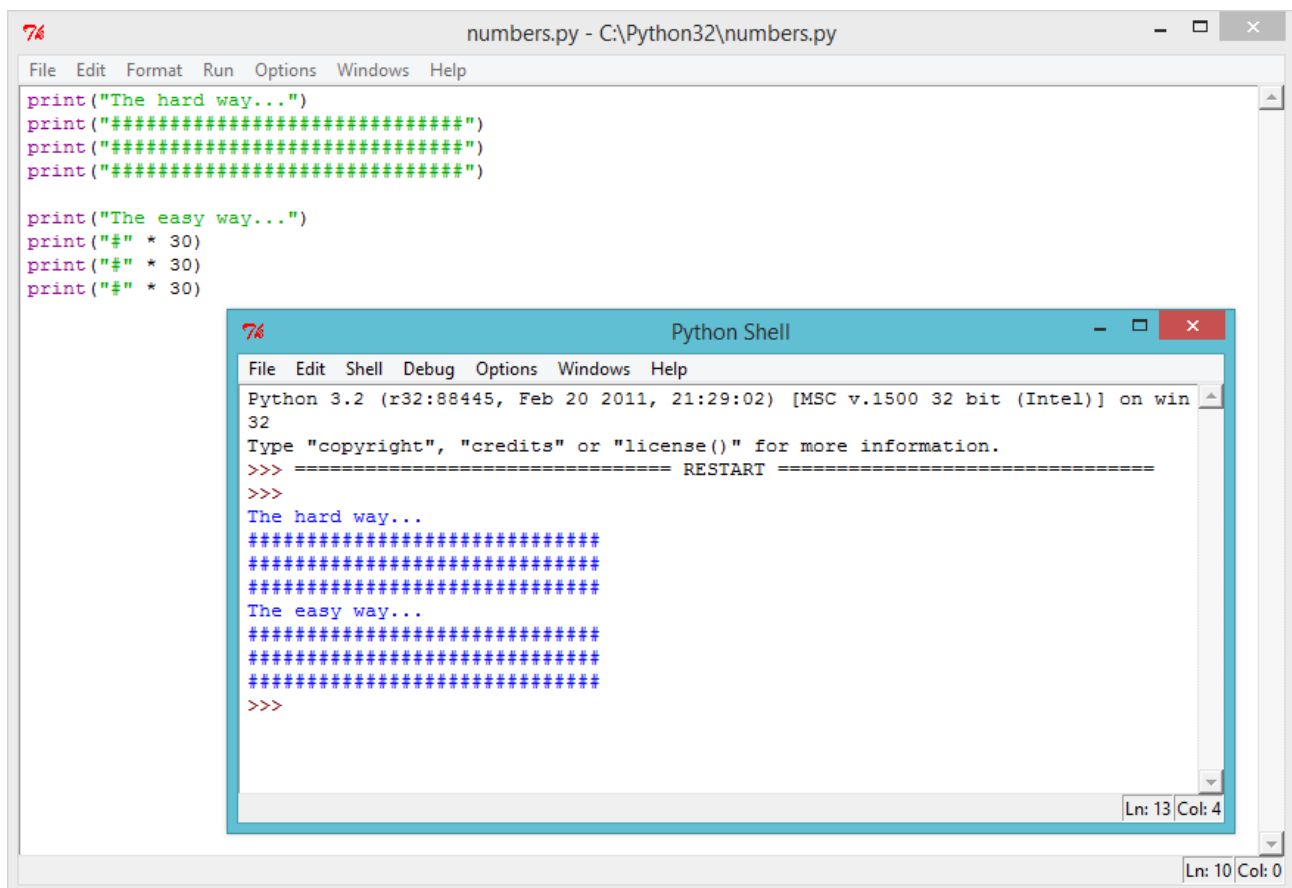
1. Nyt osaat tehdä laskutoimituksia tekstillä, entä sitten? ☐
Onko siitä mitään hyötyä? No, sanotaan että haluaisit piirtää ASCII-suorakulmion joka on 30 merkkiä leveä ja kolme merkkiä korkea. Voisit joko tehdä sen hankalalla tavalla:

```
print("#####")
print("#####")
print("#####")
```

tai voisit säästää aikaa ja piirtää sen helpommalla tavalla, näin:

```
print("#" * 30)
print("#" * 30)
print("#" * 30)
```

Molemmat piirtävät täsmälleen samanlaisen suorakulmion näytölle.



The screenshot shows a Python IDE window titled 'numbers.py - C:\Python32\numbers.py'. The script contains the following code:

```
print("The hard way...")
print("#####")
print("#####")
print("#####")

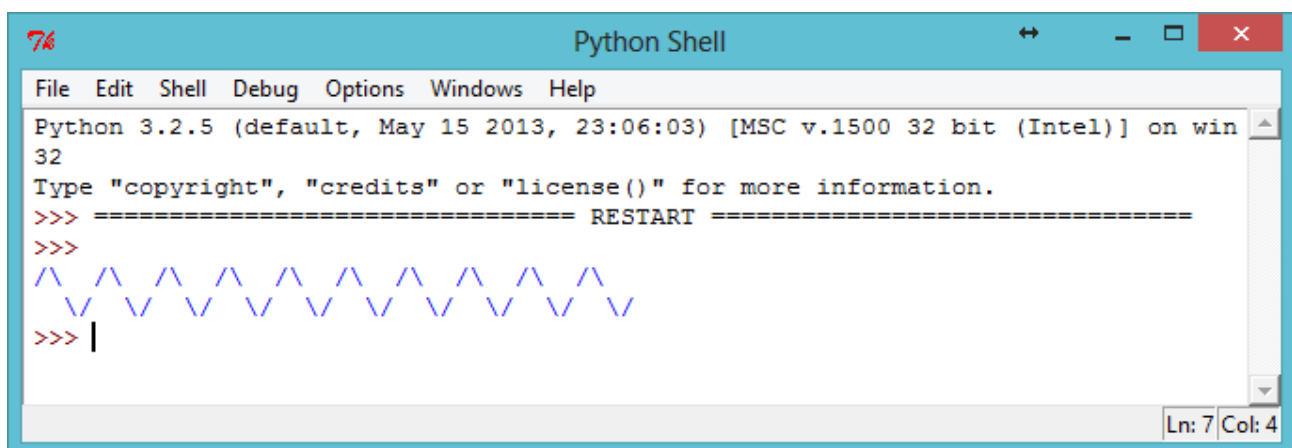
print("The easy way...")
print("#" * 30)
print("#" * 30)
print("#" * 30)
```

A 'Python Shell' window is open, showing the output of the script:

```
Python 3.2 (r32:88445, Feb 20 2011, 21:29:02) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win
32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
The hard way...
#####
#####
#####
The easy way...
#####
#####
#####
>>>
```

1. Voit tehdä laskutoimituksia käyttämällä jopa mielenkiintoisia kuvioita, kuten tämän aallon:

```
print("/\ " * 10)
print(" \/" * 10)
```



The screenshot shows a 'Python Shell' window with the following output:

```
Python 3.2.5 (default, May 15 2013, 23:06:03) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win
32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
/\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\
 \/ \/ \/ \/ \/ \/ \/ \/ \/
>>> |
```

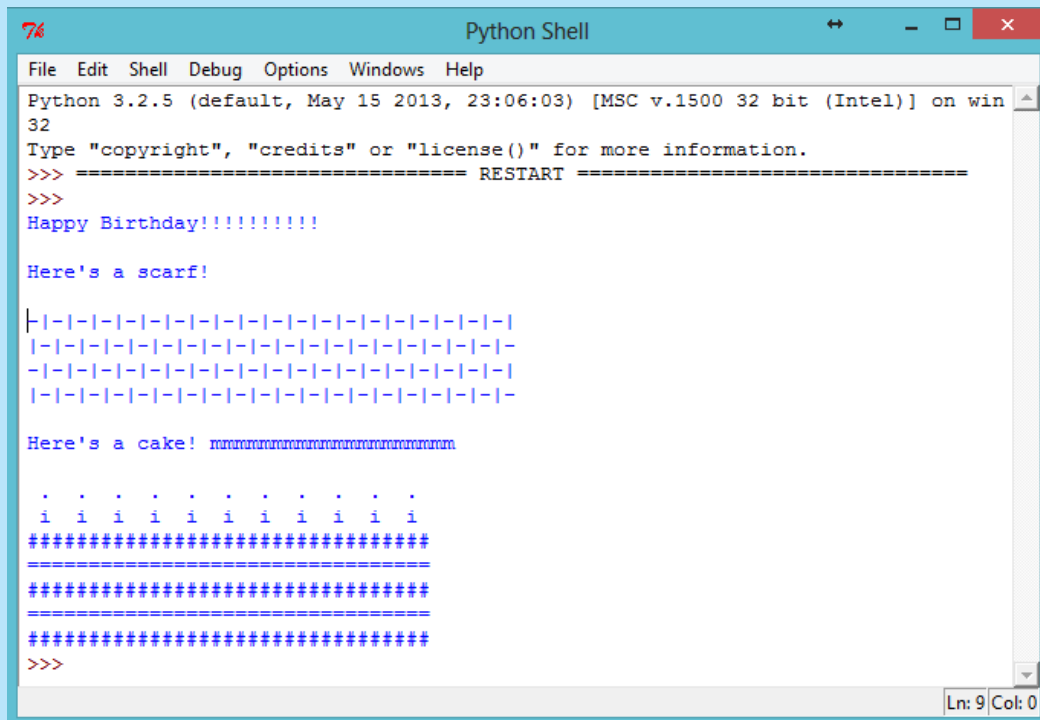


Tallenna projektisi

Haaste: Koodaa huivi

Parhaalla ystävälläsi on 11-vuotissyntymäpäivä, ja olet päättänyt antaa hänelle lahjaksi huivin! Suunnittele huiviin omanlainen kuviosi käyttämällä laskutoimituksia hyväksi mahdollisimman paljon.

Jos olet anteliaalla tuulella, voit jopa koodata hänelle syntymäpäiväkakun, jossa on 11 kynttilää!



```
Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.2.5 (default, May 15 2013, 23:06:03) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win
32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
Happy Birthday!!!!!!

Here's a scarf!

| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Here's a cake! *****

. . . . .
i i i i i i i i i i i i
*****
*****
*****
*****
>>>
```



Tallenna projektisi