

## M05: Entorns de desenvolupament

### UF1: Desenvolupament de programari

Eric Quevedo - Joan Chorto

#### Activitat 2: Pràctica amb llenguatges.

##### Llenguatge compilat:

C#:

##### Codi font:

```
using System;

namespace Hello
{
    class Program
    {
        public static void Main (string[] args)
        {
            Random rnd = new Random();
            int num = rnd.Next();
            Console.WriteLine (num);
        }
    }
}
```

##### Compilador:

El compilador de C# per a linux es el mono

```
→ UF1 sudo apt install mono-devel
S'està llegint la llista de paquets... Fet
S'està construint l'arbre de dependències... Fet
S'està llegint la informació de l'estat... Fet
```

##### Canvi de font code a codi objecte:

##### Canvi de codi objecte codi executable:

Aquest compilador, passa directe el fitxer del codi font a un fitxer de codi executable, no mostra el pas intermig que seria el del codi objecte.

```
→ UF1 mcs csran.cs
→ UF1 mono csran.exe
418461076
→ UF1
```

### Extensió de fitxers:

.cs (codi font)  
.exe (codi executable)

### Avantatges:

Es poden definir una o més classes dintre d'un mateix espai de noms.  
Té un rang més ampli de tipus de dades que C++ Java ...  
Cada membre de una classe té un atribut propi que pot ser públic, protegit, intern, i privat.

### Inconvenients:

El principal inconvenient és que és un llenguatge que necessita molts de recursos per a poder ser desenvolupat.

### 3 IDEs:

Visual Studio Code(csharp)  
Mono Developer  
Rider

### Webgrafia:

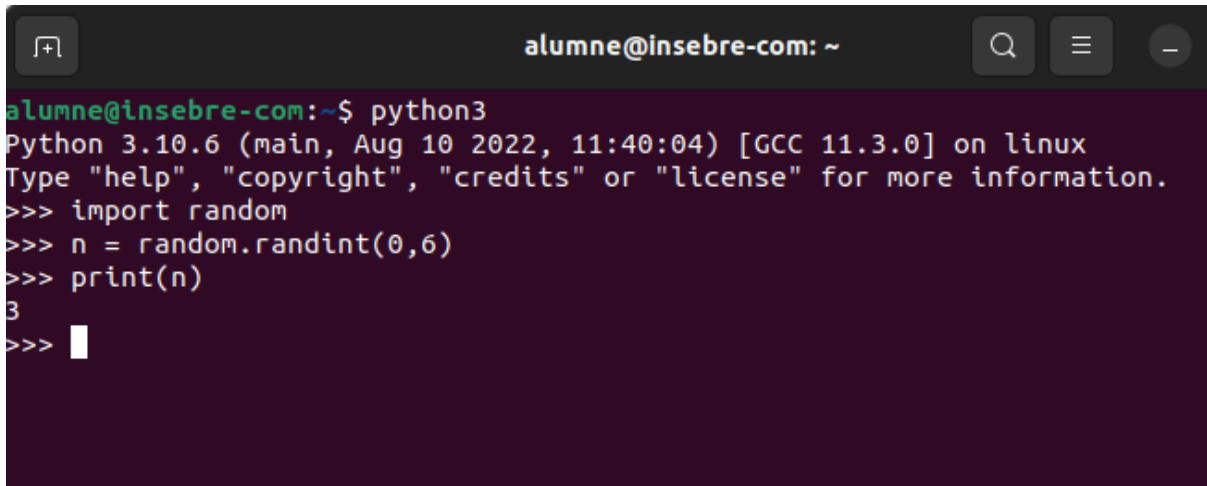
<http://programacion1abundiz.blogspot.com/2009/09/ventajas-del-c-y-desventajas.html>  
<https://csharp.hotexamples.com/examples/DOTNETIDS/IDS/-/php-ids-class-examples.html>  
<https://www.tutorialsteacher.com/articles/generate-random-numbers-in-csharp>  
<https://fedoramagazine.org/c-fundamentals-hello-world/>  
<https://www.mono-project.com/download/stable/>

## Llenguatge interpretat:

### Python:

#### Codi font:

```
import random
n = random.randint(0,6)
print(n)
```



```
alumne@insebre-com: ~
alumne@insebre-com:~$ python3
Python 3.10.6 (main, Aug 10 2022, 11:40:04) [GCC 11.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import random
>>> n = random.randint(0,6)
>>> print(n)
3
>>> 
```

#### Intèrpret:

L'intèrpret de Python està integrat al llenguatge (Python 3.10).

#### Com funciona l'intèrpret:

El codi que s'escriu en Python es compila en Python byte code, el qual és una representació a baix nivell del codi font del programa que s'ha escrit. Després el fitxer creat a la compilació és executat per les màquines virtuals apropiades, que porta a terme les operacions del programa una a una.

#### Extensió de fitxers:

Codi Python compilat: **.pyc**

#### Avantatges:

Comunitat extensa, flexible, extenses llibreries, embeddable.

#### Inconvenients:

Més lent que llenguatges compilats, seguretat, gran consum de memòria.

#### 3 IDEs:

Visual Studio Code  
Pydev  
Pycharm

### Webgrafia:

<https://medium.com/@dpthegrey/what-is-interpreter-explain-how-python-interpreter-works-125205c1f8d6>

<https://hackr.io/blog/best-python-ide>

## Llenguatge màquina virtual:

### Java:

#### Codi font:

```
import java.util.Random;

public class randomNumber {
    public static void main(String[] args) {
        {
            Random rand = new Random();
```

```
        int rand_int1 = rand.nextInt(6);

        System.out.println("Enter aleatori: " +rand_int1);
    }
}
```

### Compilador i comandament:

Java Programming Language Compiler (javac), GNU Compiler for Java (GCJ), Eclipse Compiler for Java (ECJ) i Jikes.

### Canvi de font code a Bytecode:

Amb la comanda javac (nom fitxer) podem passar de codi font a Bytecode

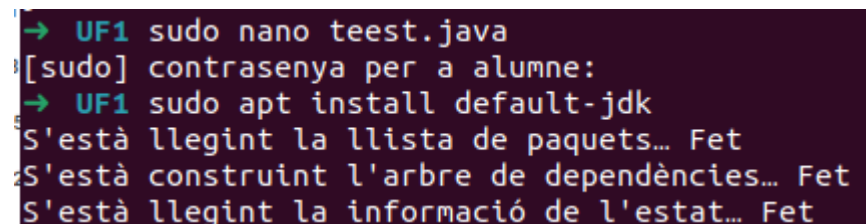
### Extensió de fitxers:

→Codi font: .java

→Bytecode: .class

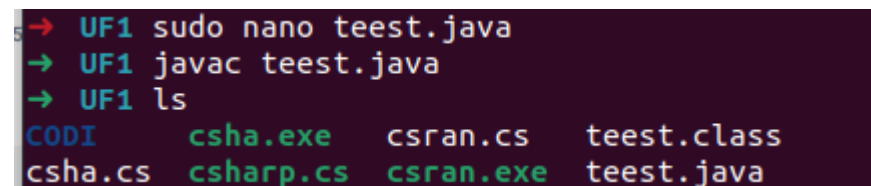
### Execució del programa:

Instal·lem el compilador.



```
→ UF1 sudo nano teest.java
[sudo] contrasenya per a alumne:
→ UF1 sudo apt install default-jdk
S'està llegint la llista de paquets... Fet
S'està construint l'arbre de dependències... Fet
S'està llegint la informació de l'estat... Fet
```

Compilar "Passem a Bytecode":



```
→ UF1 sudo nano teest.java
→ UF1 javac teest.java
→ UF1 ls
CODI      csha.exe  csran.cs  teest.class
csa.cs    csharp.cs csran.exe teest.java
```

Executem:

```
→ UF1 java teest  
Enter aleatori: 2  
→ UF1
```

### Avantatges:

El seu aprenentatge es simple i rapid.

Es un llenguatge orientat a objectes, cosa que fa que la seva utilització sigui molt simple i dinàmica.

Es multiplataforma, no hi ha problema pel sistema operatiu en el que s'utilitza.

Es compatible amb llibreries externes, cosa que fa que el codi sigui més curt.

### Inconvenients:

Es un llenguatge interpretat, disminueix el rendiment de execució.

Requereix experiència com a programador.

Té una sintaxi complexa.

### 3IDS:

IntelliJ

Visual Studio Code (Java)

Eclipse

### Webgrafia:

<https://www.theserverside.com/definition/Java-compiler>

<https://www.crehana.com/blog/desarrollo-web/ventajas-desventajas-java/>

<https://www.softzone.es/programas/lenguajes/ide-programar-java/>

<https://linuxhint.com/run-java-command-line-linux/>