

Java en un mundo políglota

Víctor Orozco

6 de agosto de 2020

Academik



**Oracle
Groundbreakers**



ORACLE®
Certified Professional
Java SE 8 Programmer

ORACLE®
Certified Associate
Java SE 8 Programmer



ACADEMIK

- vorozco@nabenik.com
- @tuxtor
- <http://voroazco.com>
- <http://tuxtor.shekalug.org>



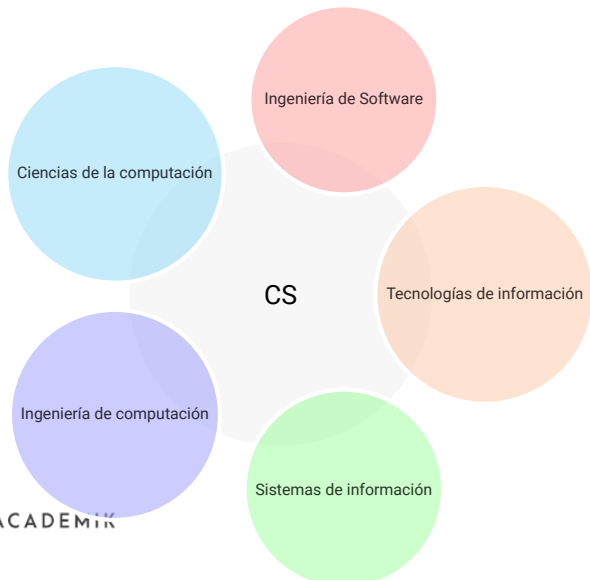
This work is licensed under
Creative Commons Attribution-
NonCommercial-ShareAlike 3.0
Guatemala (CC BY-NC-SA 3.0 GT).

¿Para que aprender otros lenguajes de programación si ya existe JavaScript?

Como aparentar que conozco a fondo 20 lenguajes de programación

¿Como sobrevivir en un mundo políglota?

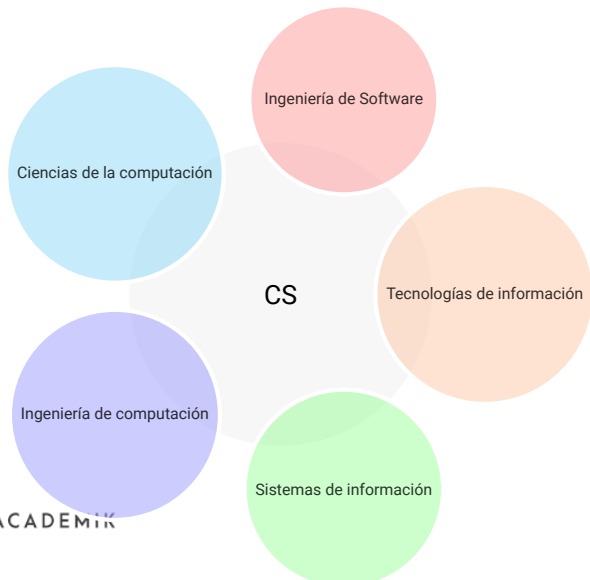
Ciencias de la computación



- Vi vs. Emacs

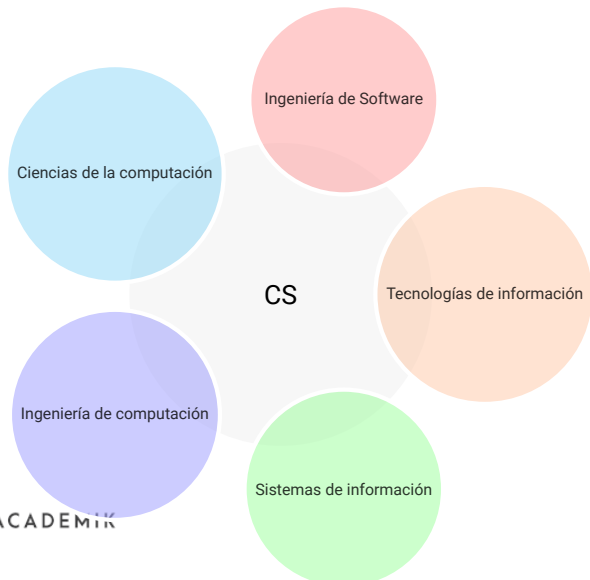


Ciencias de la computación

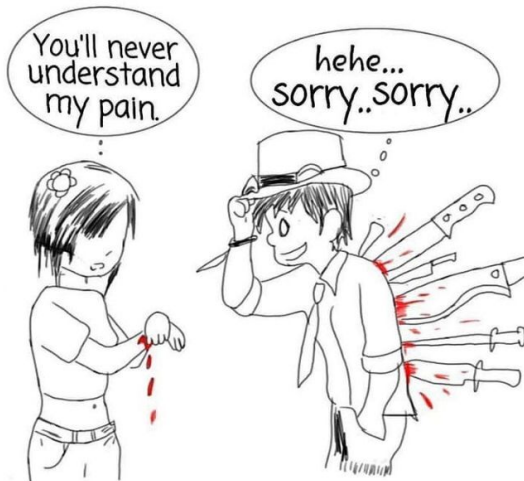


- Vi vs. Emacs
- Linux vs. Windows

Ciencias de la computación



- Vi vs. Emacs
- Linux vs. Windows
- ¿Cual es el mejor lenguaje de programación?



debugging Java

**debugging
JavaScript**

Evolución de los lenguajes de programación

Generaciones



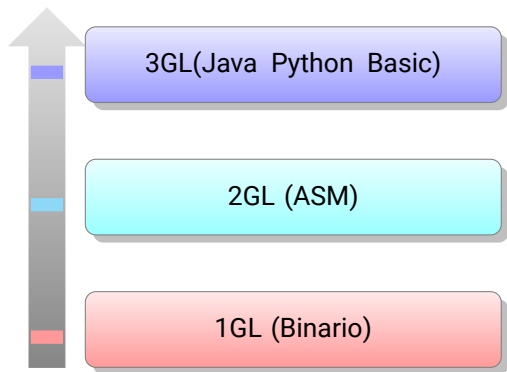
Generaciones



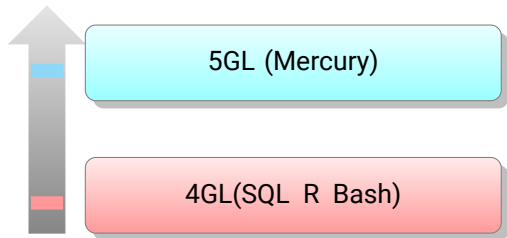
Generaciones



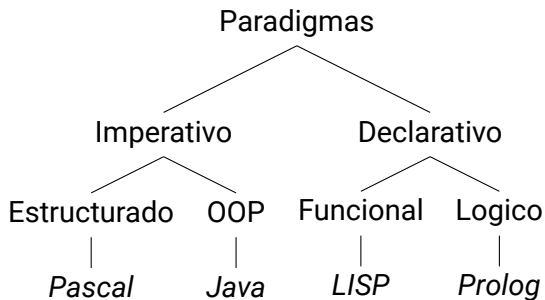
Generaciones



Generaciones



Paradigmas (Simplificación)



- 60s-80s Mainframes - RPG (AS/400), COBOL (z/OS, VME)
- 80s-2000s Un lenguaje para dominar a todos - Java, Basic, C#, Pascal
- 2010 Especialización de los lenguajes - Kotlin (móvil), Data Science (Python), Web (JavaScript), Infraestructura (Go), Backend (Java)

Evolución de las plataformas de programación

¡Yo programo en Java!

¡Yo programo en el lenguaje Java!

¡Yo programo en (una de) las plataformas Java!

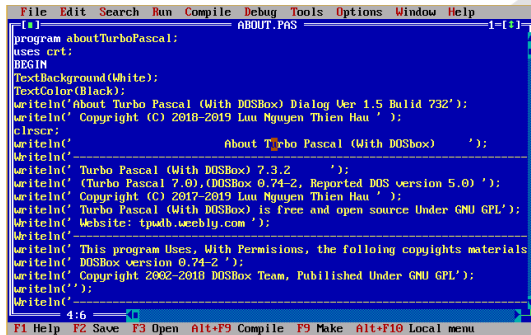
Lenguaje != Plataforma

Lenguaje, Plataforma

- Compilador
- Entorno de ejecución
- APIS y bibliotecas
- Frameworks
- Editor o IDE

Turbo Pascal

- Compilador: Borland Pascal
- Bibliotecas y APIs: Borland -e.g. conio.h-
- Editor: Borland



```
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
ABOUT.PAS 1-[+]
```

```
program aboutTurboPascal;
uses crt;
BEGIN
  TextBackground(White);
  TextColor(Black);
  writeln('About Turbo Pascal (With DOSBox) Dialog Ver 1.5 Bulid 732');
  writeln(' Copyright (C) 2018-2019 Luu Nguyen Thien Hau ');
  clrscr;
  writeln('                                About Turbo Pascal (With DOSBox) ');
  writeln('-----');
  writeln(' Turbo Pascal (With DOSBox) 7.3.2 ');
  writeln(' (Turbo Pascal 7.0),(DOSBox 0.74-2, Reported DOS version 5.0) ');
  writeln(' Copyright (C) 2017-2019 Luu Nguyen Thien Hau ');
  writeln(' Turbo Pascal (With DOSBox) is free and open source Under GNU GPL');
  writeln(' Website: tpwdb.weebly.com ');
  writeln('-----');
  writeln(' This program Uses, With Permissions, the folloing copyights materials
  writeln(' DOSBox version 0.74-2 ');
  writeln(' Copyright 2002-2018 DOSBox Team, Pubilished Under GNU GPL');
  writeln(' ');
  writeln('-----');
  4:6
```

```
F1 Help F2 Save F3 Open Alt+F9 Compile F9 Make Alt+F10 Local menu
```


C++

- Compilador: GCC(GNU), Clang(LLVM/Apple), MSVC (Microsoft)
- Bibliotecas y APIs: C++ 11 (estándares), musl (Linux), glibc (GNU)
- Frameworks: QT
- Editor: XCode(Apple), Visual Studio (Microsoft), CLion (JetBrains), QT Creator (Digia)

Java

- Compilador: javac (OpenJDK), incremental(Eclipse JDT)
- Entorno ejecución: JVM -e.g. Oracle HotSpot, Amazon Correto, RedHat OpenJDK, IBM J9-, Nativo (GraalVM)
- Bibliotecas y APIs: OpenJDK (estándares) (Oracle, Google, RedHat), Maven Central
- Frameworks: Spring (VMWare), Jakarta EE (Oracle, RedHat)
- Editor: NetBeans (Apache), Eclipse (Eclipse), IntelliJ IDEA (JetBrains), VSCode (Microsoft)

JavaScript

- Dialectos y supersets: TypeScript (Microsoft), Dart (Google)
- Entorno de ejecución: Node (V8), Deno, Graal.js, SpiderMonkey
- Bibliotecas y APIs: ECMA, Web, NPM
- Frameworks: Express, Meteor, React (Facebook), Angular (Google)
- Editor: VSCode (Microsoft), WebStorm (JetBrains)

Python

- Dialectos y supersets: TypeScript (Microsoft), Dart (Google)
- Entorno de ejecución: CPython (PSF), Pypy, GraalPython (Oracle), IronPython (Microsoft)
- Bibliotecas y APIs: Python PEP (PSF) PIP
- Frameworks: Django, Tornado, Pyramid
- Editor: VSCode (Microsoft), PyCharm(JetBrains),

Móvil

- Android nativo: Java, Kotlin, C++
- iOS nativo: Swift, Objective-C
- Multiplataforma web: JavaScript (Ionic, Cordova)
- Multiplataforma nativa: JavaScript (React), Java (Gluon/JavaFX), C# (Xamarin), Dart(Flutter)

Escritorio

- Nativo APIs: Winforms (C#, Basic), Cocoa (Swift, Objective-C), GTK (Python, Vala, C++)
- Multiplataforma: Electron (JavaScript, TypeScript), Swing (Java, Kotlin, Scala), GTK (Python, Vala, C++), QT (C++, Python)

Backend/procesamiento de datos

- Big Data: Spark, Hadoop, Kafka, Storm (Scala, Java)
- Data Science: Tensorflow, PyTorch, Keras (Python)
- Tradicional: Java (Spring/Java EE), PHP, .net
- Microservicios: Java (Spring Boot/MicroProfile), JavaScript (Node, Deno), .net (Core)

Desarrollar software en 2020

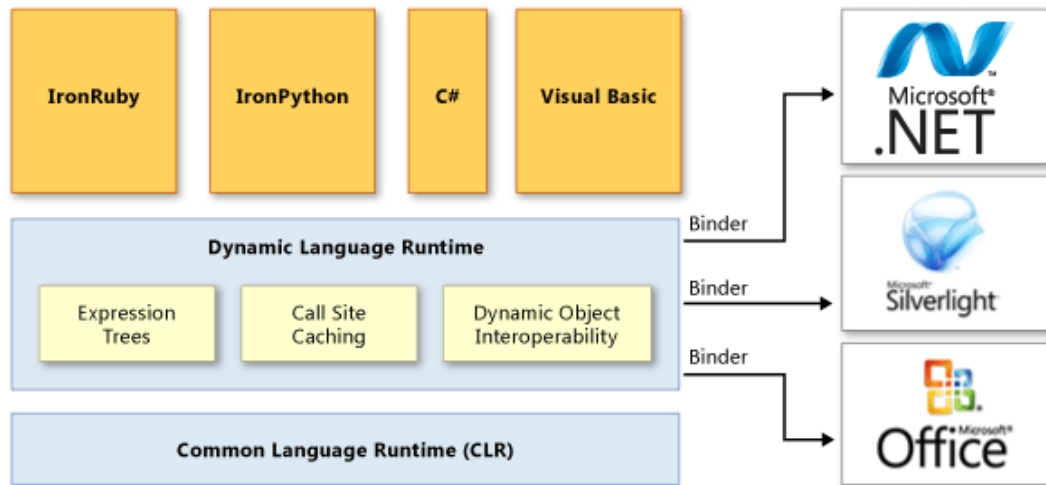
Cada día que pasa es más difícil la existencia de un lenguaje de propósito general y la tendencia es lenguajes generales para propósitos específicos.

Desarrollar software en 2020

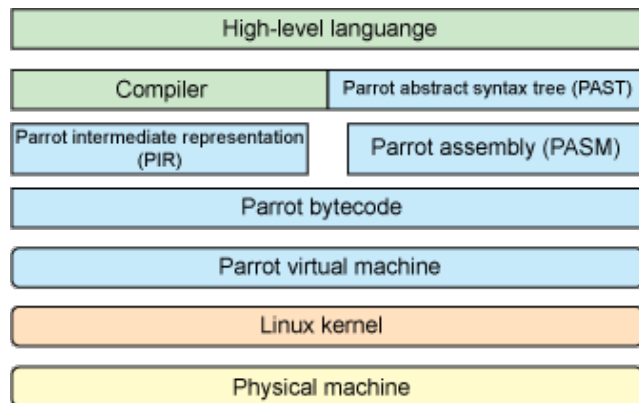
El presente del desarrollo de software es eminentemente políglota y flexible. Ya no existe y probablemente ya no existirá un entorno para dominarlos a todos.

Tendencias políglotas

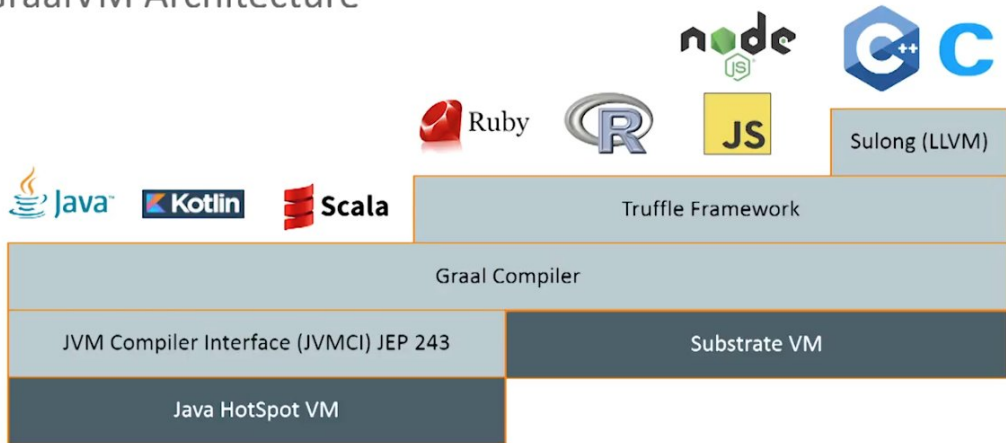
.net framework (2002)



Parrot VM (2016)



GraalVM Architecture



Microservicios (Netflix)

Math Service



kubernetes

Sum Service



Mul Service



Div Service



Sub Service



Principios de sobrevivencia en un mundo políglota

Principio #0: Utilidad real de los lenguajes de programación

Al final del día lo que la computadora entiende es lenguaje máquina. Los lenguajes de programación sirven para comunicarnos entre programadores.

Principio #1: Especialización de los lenguajes

Contrario a lo que se piensa o se enseña en la universidad, los lenguajes de programación ya no son *iguales*.

Principio #2: Paradigmas sobre lenguaje

En el largo plazo es más conveniente entender un paradigma de programación que un lenguaje en particular.

Principio #3: Diferentes paradigmas = Mejores habilidades

Un buen mínimo para prepararse para el futuro y el presente:

- Tipado fuerte: Java (C++, C#, Kotlin, Scala, Dart, Swift, Go, Rust, TypeScript)
- Tipado dinámico: JavaScript, Python (Ruby, Julia, Lisp, Clojure)
- Scripting: Bash (simple), Powershell (POO)
- Consulta de datos: SQL

 https://redmonk.com/sogrady/2020/02/28/language-rankings-1-20/?utm_sou

- 1 JavaScript
- 2 Python
- 2 Java
- 4 PHP
- 5 C#
- 6 C++
- 7 Ruby
- 7 CSS
- 9 TypeScript
- 9 C



A

Principios de sobrevivencia - Tiobe



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>. The browser's address bar and navigation icons are visible at the top. Below the browser window, a table displays the top 7 programming languages by rating for July 2020 and July 2019. The table includes columns for ranking, month, change status, language name, rating percentage, and the percentage change from the previous period.

	Jul 2020	Jul 2019	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2		▲	C	16.45%	+2.24%
2	1		▼	Java	15.10%	+0.04%
3	3			Python	9.09%	-0.17%
4	4			C++	6.21%	-0.49%
5	5			C#	5.25%	+0.88%
6	6			Visual Basic	5.23%	+1.03%
7	7			JavaScript	2.48%	+0.18%

Principios de sobrevivencia - IEEE

https://spectrum.ieee.org/ins/IEEE_TPL_2019/index/2019/0/1/0/0/1/50/1/50/1/30/1/30/1/20/1/20/1/5/1/50/1/100/1/50/

CTRUM Engineering Topics ▾ Special Reports ▾ Blogs ▾ Multimedia ▾ The Magazine ▾ Pr

IEEE Spectrum Trending Web Enterprise
Jobs Open Custom Mobile Embedded

Create custom ranking (Click to hide)

Language Ranking: IEEE Spectrum

Rank	Language	Type	Score
1	Java	🌐 📱 🖨	96.3
2	C	📱 🖨 📄	94.4
3	C++	📱 🖨 📄	87.5
4	C#	🌐 📱 🖨 📄	74.5
5	Swift	📱 🖨	69.1
6	Dart	🌐 📱	57.4
7	Scala	🌐 📱 🖨	55.3
8	Kotlin	🌐 📱	49.1
9	Objective-C	📱	42.9



Principios de sobrevivencia - IEEE

https://spectrum.ieee.org/hs/IEEE_TPL_2019/index/2019/0/0/1/0/1/50/1/50/1/30/1/30/1/20/1/20/1/5/1/50/1/100/1/50/

CTRUM Engineering Topics ▾ Special Reports ▾ Blogs ▾ Multimedia ▾ The Magazine ▾ P

IEEE Spectrum Trending Web Enterprise
Jobs Open Custom Mobile Embedded

Create custom ranking (Click to hide)

Language Ranking: IEEE Spectrum

Rank	Language	Type	Score
1	Python	🌐 🖥️ 📱	100.0
2	Java	🌐 📱 🖥️	96.3
3	C	📱 🖥️ 📱	94.4
4	C++	📱 🖥️ 📱	87.5
5	R	🖥️	81.5
6	C#	🌐 📱 🖥️ 📱	74.5
7	Matlab	🖥️	70.6
8	Swift	📱 🖥️	69.1
9	Go	🌐 🖥️	68.0

Forbes

Billionaires Innovation Leadership Money Business Small Business Lifestyle Lis

39,341 views | Jul 1, 2019, 05:00am EDT

Venkat Subramaniam: Kotlin And Python Are Fun, But Java Developers Are Semantically Aligned With The Future



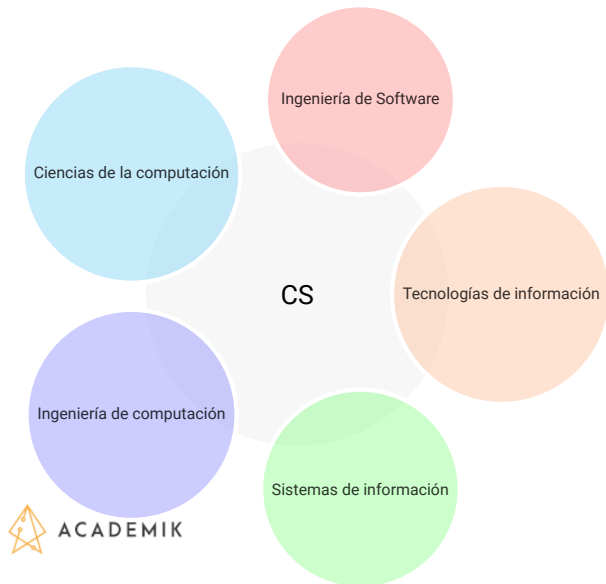
Alexa Weber Morales Brand Contributor
Oracle **BRANDVOICE** | Paid Program
[Innovation](#)

f Whether he's pacing the keynote stage in stocking feet, or taking
t you through "[A Dozen Cool Things in JVM Languages](#)," Venkat
in Subramaniam leaves you with a sense of exhilaration about
computer programming.

His gift for inspirational analogy is rare, and even more so because it's about software development.



Ciencias de la computación





**Oracle
Groundbreakers**



ORACLE®
Certified Professional
Java SE 8 Programmer

ORACLE®
Certified Associate
Java SE 8 Programmer



ACADEMIK

- vorozco@nabenik.com
- @tuxtor
- <http://voroazco.com>
- <http://tuxtor.shekalug.org>



This work is licensed under
Creative Commons Attribution-
NonCommercial-ShareAlike 3.0
Guatemala (CC BY-NC-SA 3.0 GT).