



Elixir para Data Science

Concurrencia, funcionalidad y productividad

Agenda

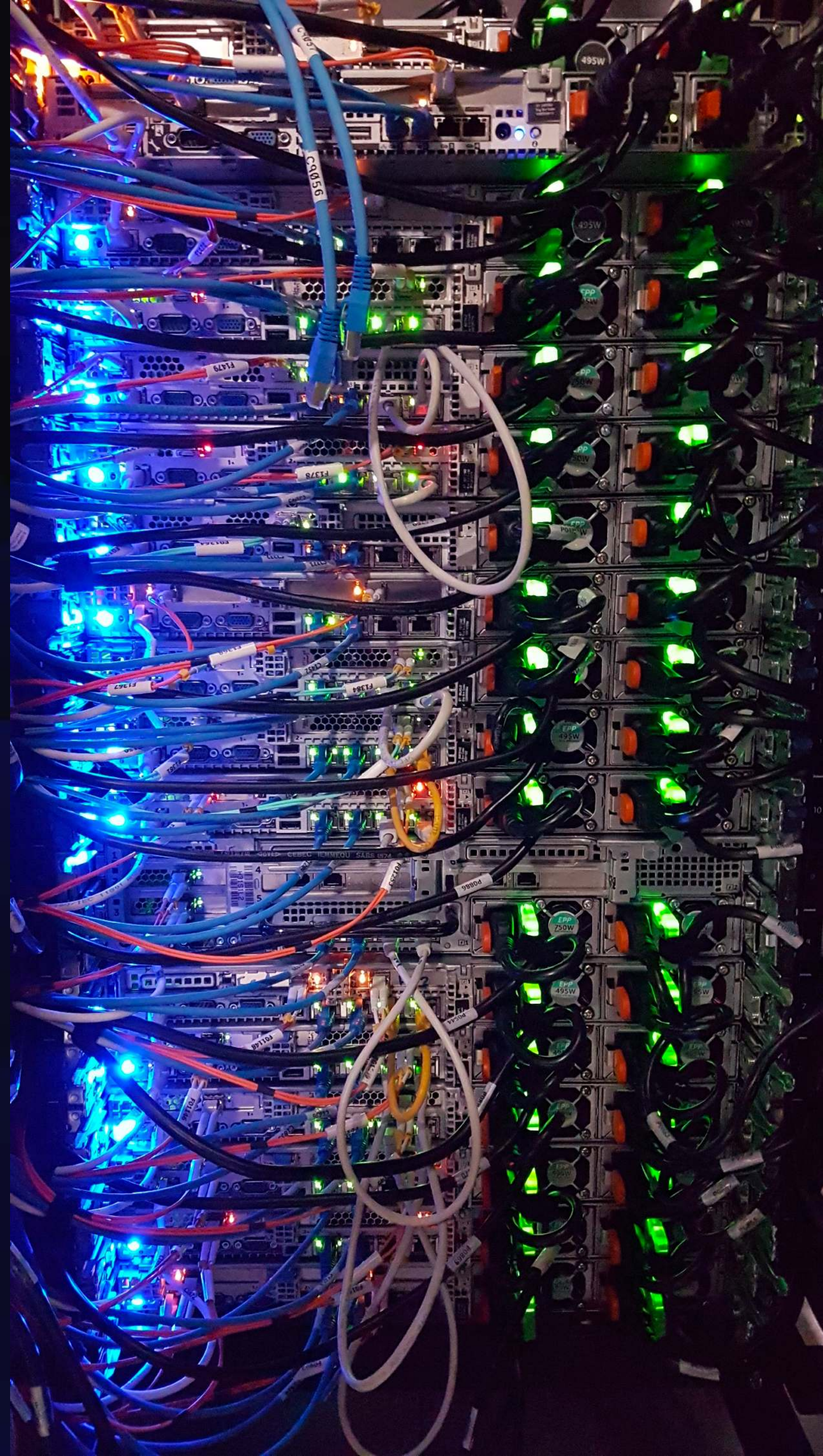
¿Qué vamos a ver?

1. ¿Qué es Elixir y por qué **Elixir**?
 - A. Características
 - B. Desventajas
2. Acerca de la máquina virtual de **Erlang (BEAM)**
3. Herramientas de Elixir para data science e inteligencia artificial
 1. Data Processing
 2. Data Science
 3. Inteligencia artificial y modelos

Elixir y Erlang



ERLANG



ERICSSON



**Erlang: Creado en 1986 por Joe
Armstrong, Robert Virding y Mike
Williams**



Sept 17-19, 2014 - St. Louis, MO
<http://thestrangeloop.com>

JVM

C#

Dooby

.NET

Ruby

Footran

Now programmers have
no common language and
cannot talk to ether other

The Mess we're in - Joe Armstrong - <https://youtu.be/IKXe3HUG2I4>

**Crear sistemas para
telecomunicaciones con menos errores**

Contención de errores y tolerancia a fallos

Distribución y Concurrency





Soft realtime

**Estadísticamente se puede asegurar
que $X\%$ (alto) de las operaciones
ocurrirán en menos de Y tiempo**

OTP

Open Telecommunication Platform



Elixir



Lenguaje moderno para la máquina virtual de Erlang



José Valim - 2012

Dinámico

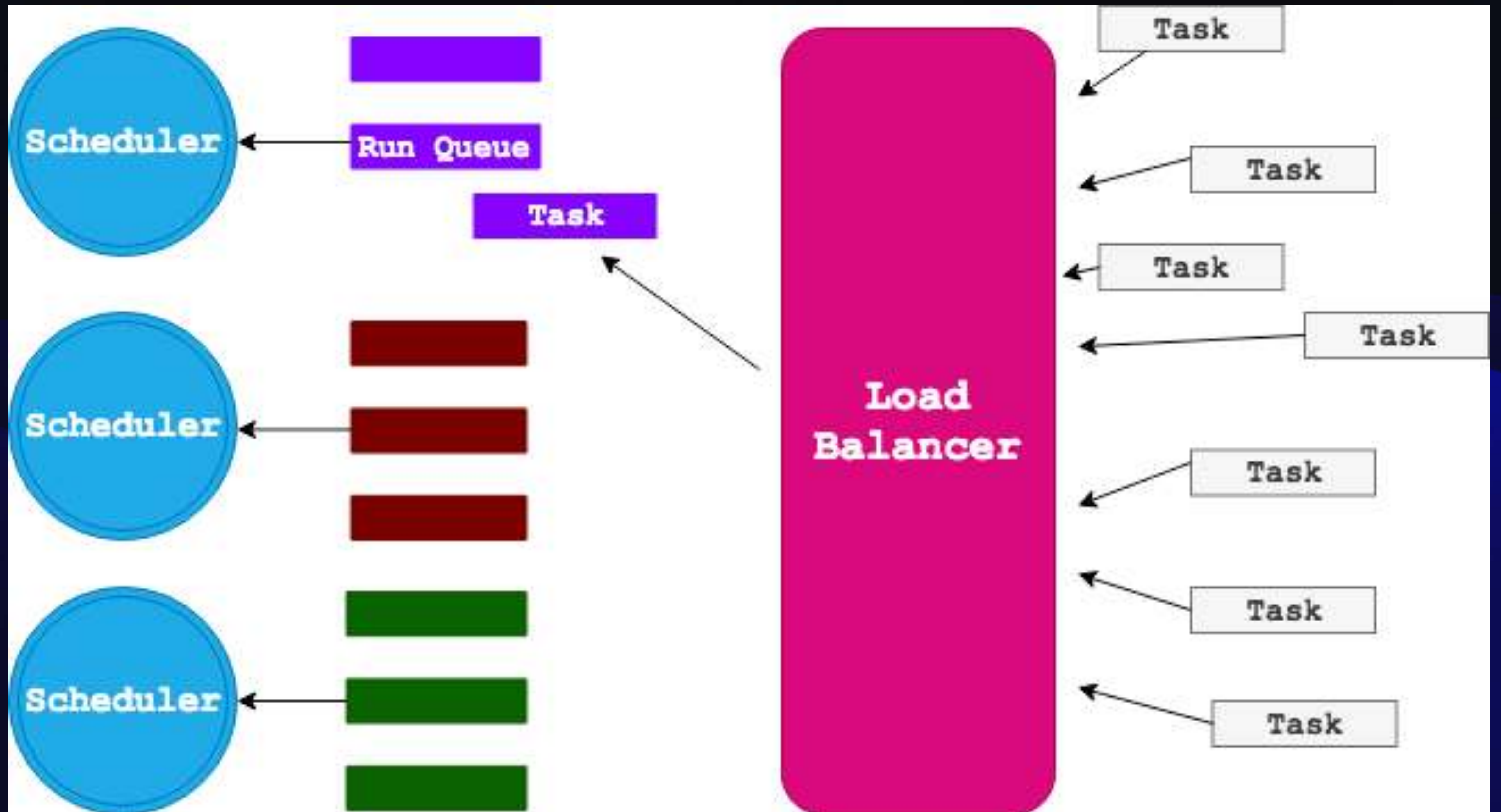
(están trabajando en verificación estática de tipos)

Funcional

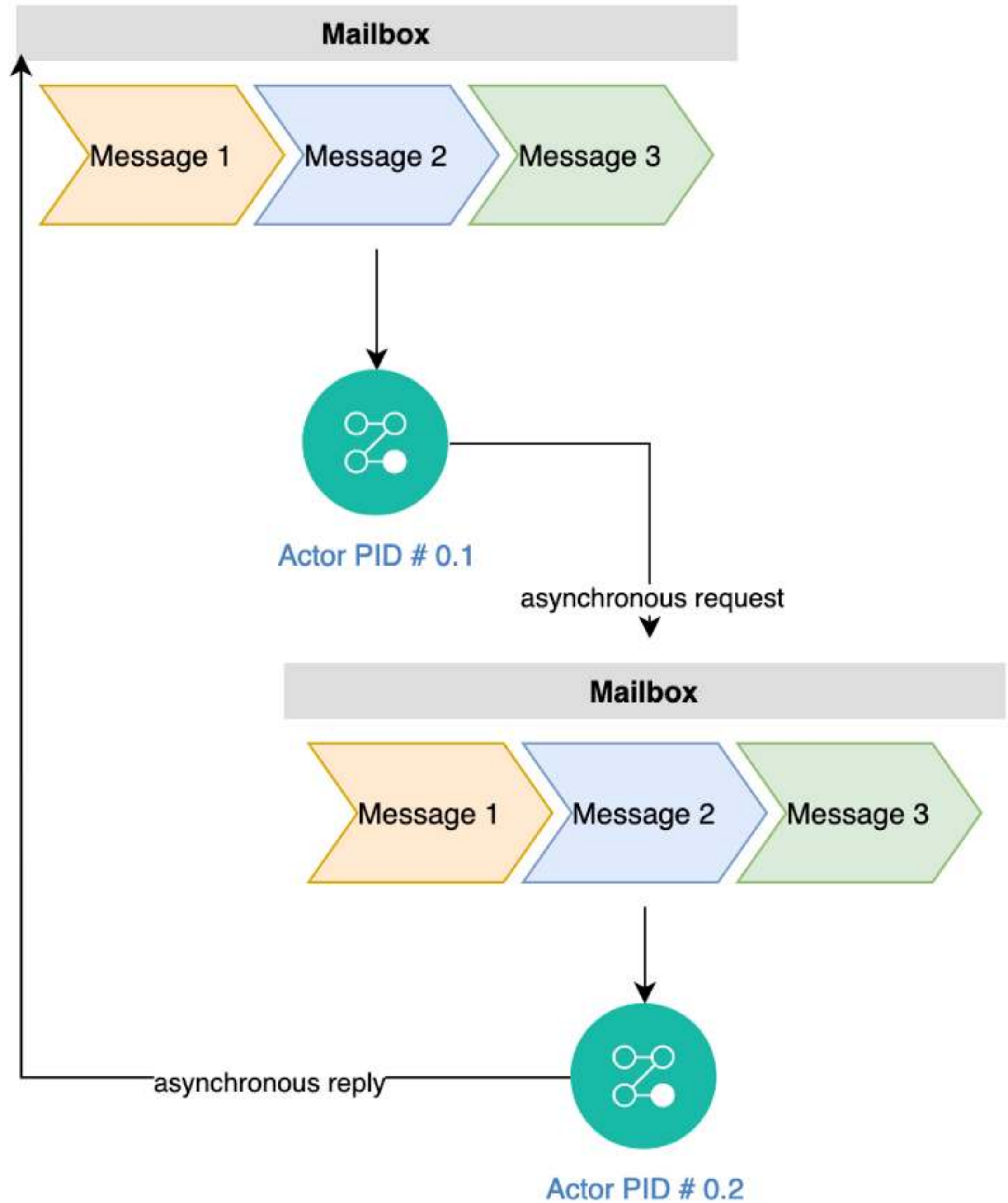
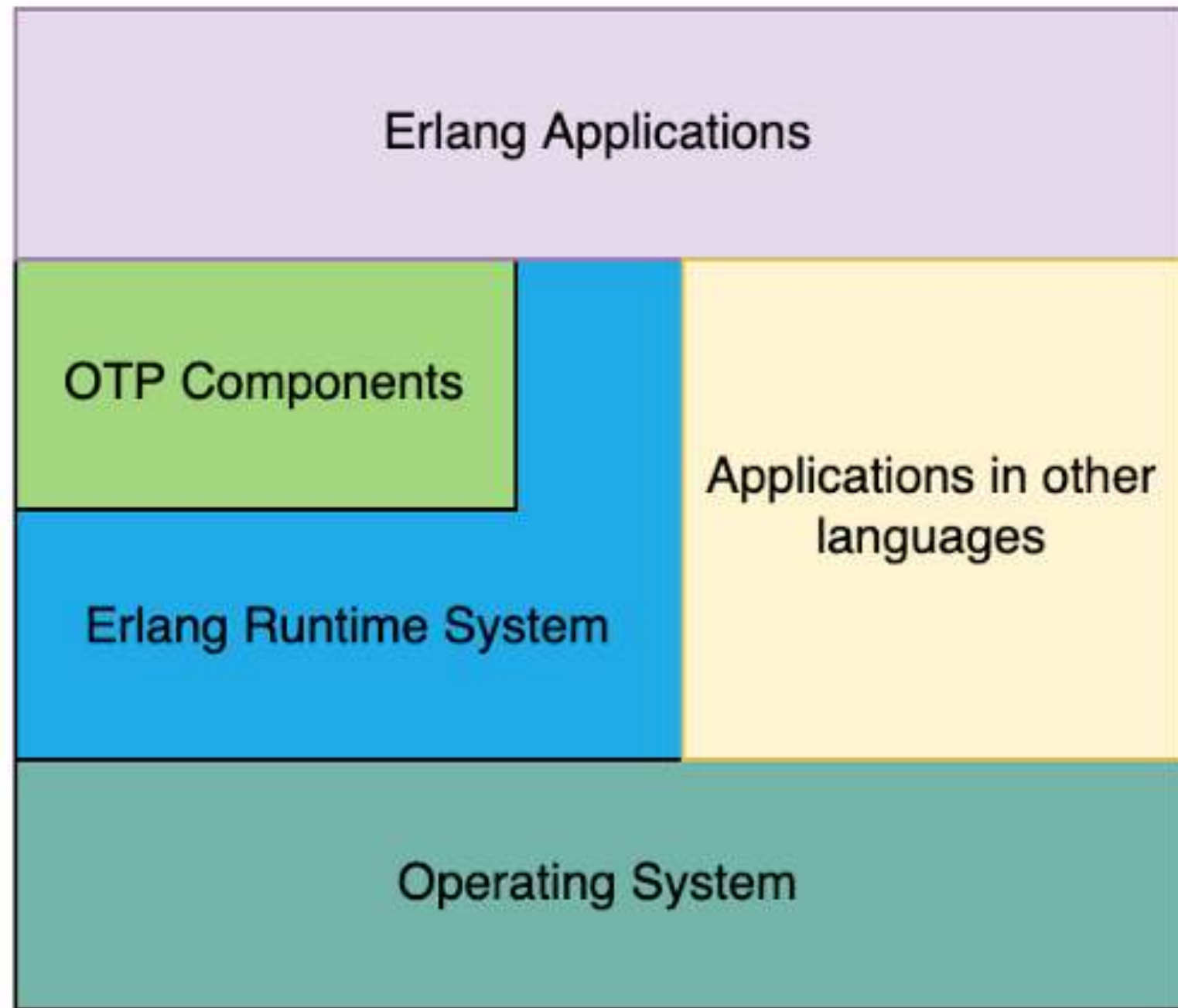
Excelente Tooling

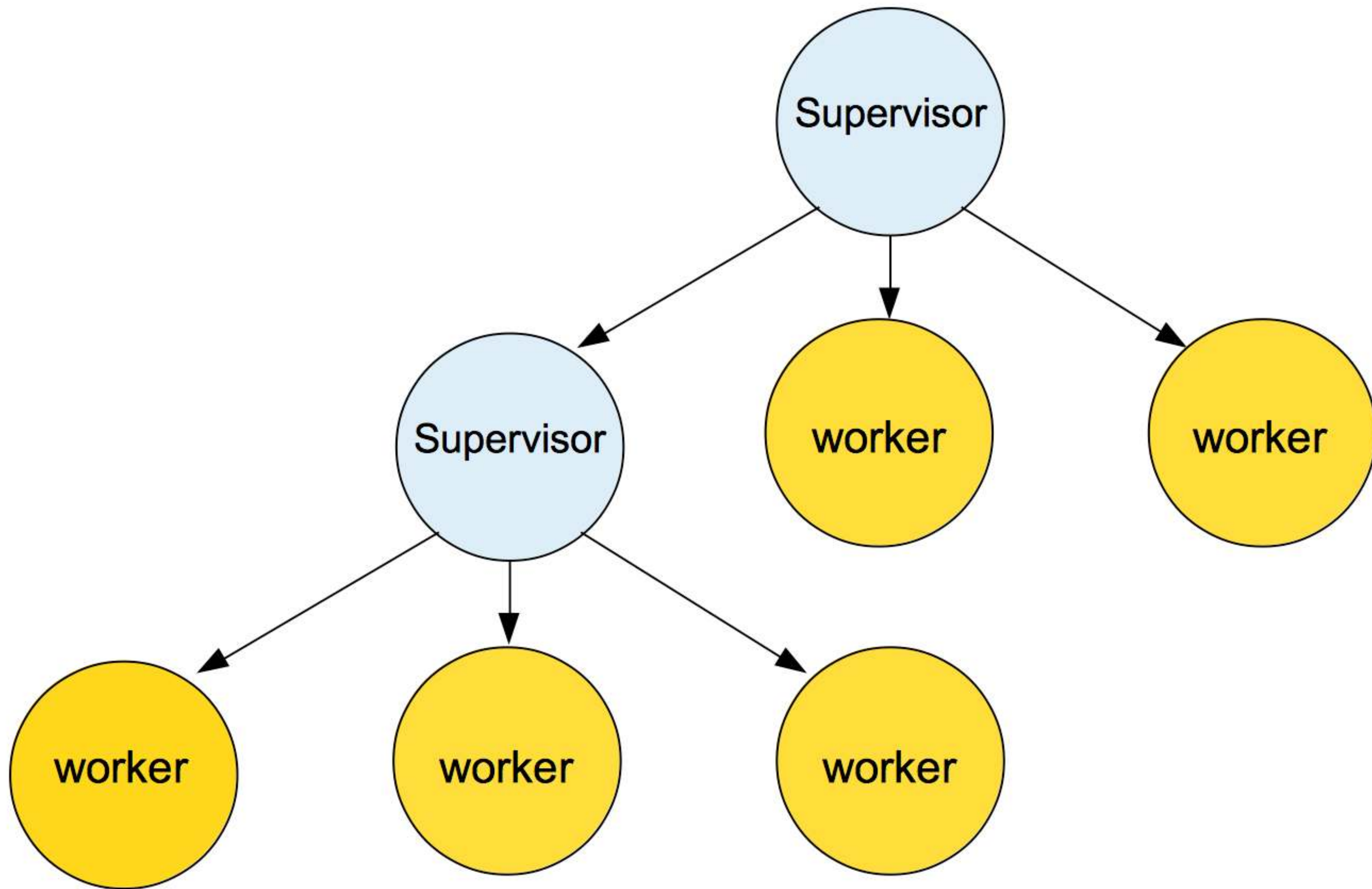
**Desarrollo activo - Comunidad
muy involucrada**

BEAM - Máquina virtual de Erlang



Erlang architecture

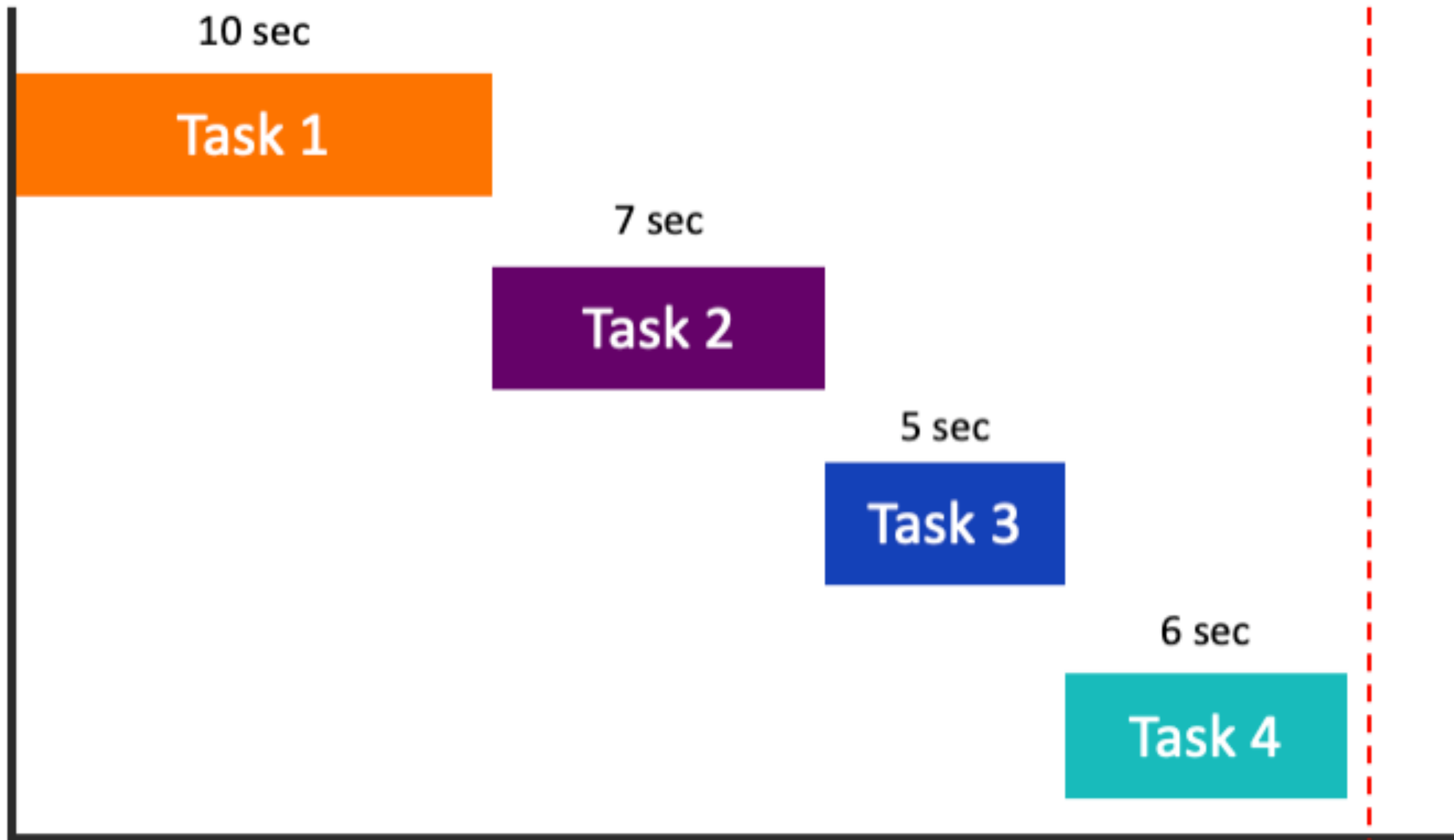




Elixir y Data Science

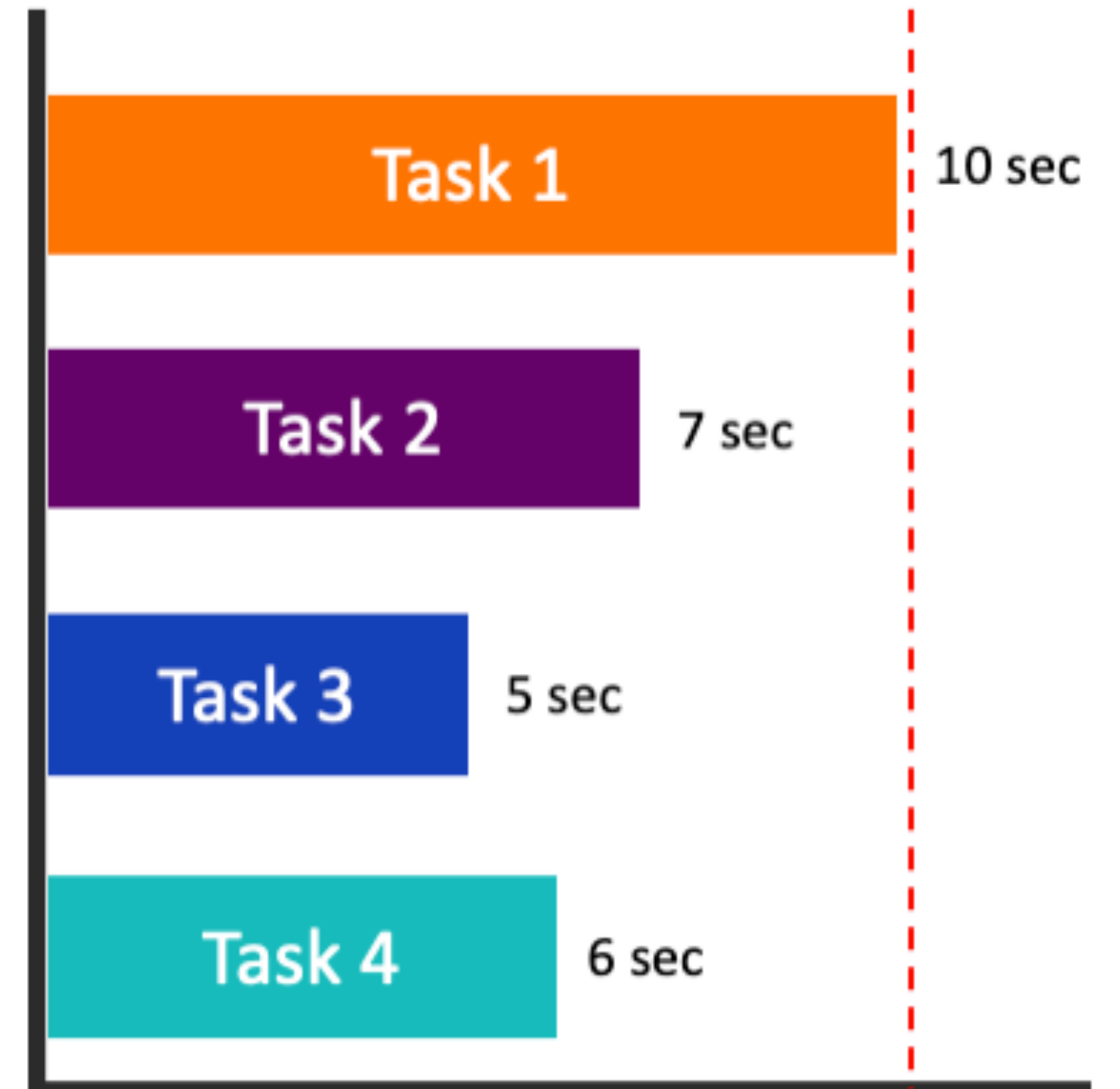
Tasks y Async

SYNCHRONOUS



Time taken (28 sec)

ASYNCHRONOUS

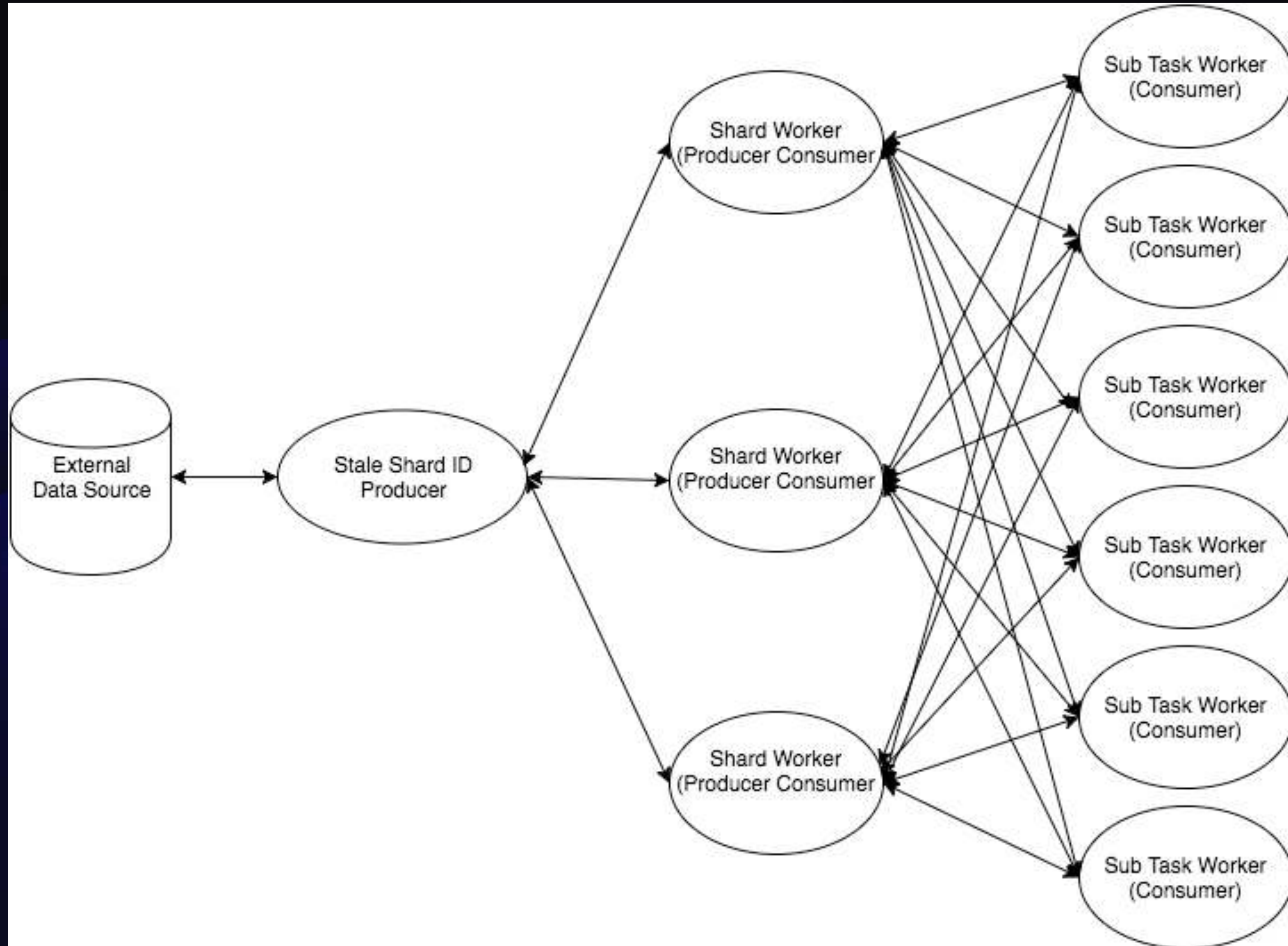


Time taken (10 sec)

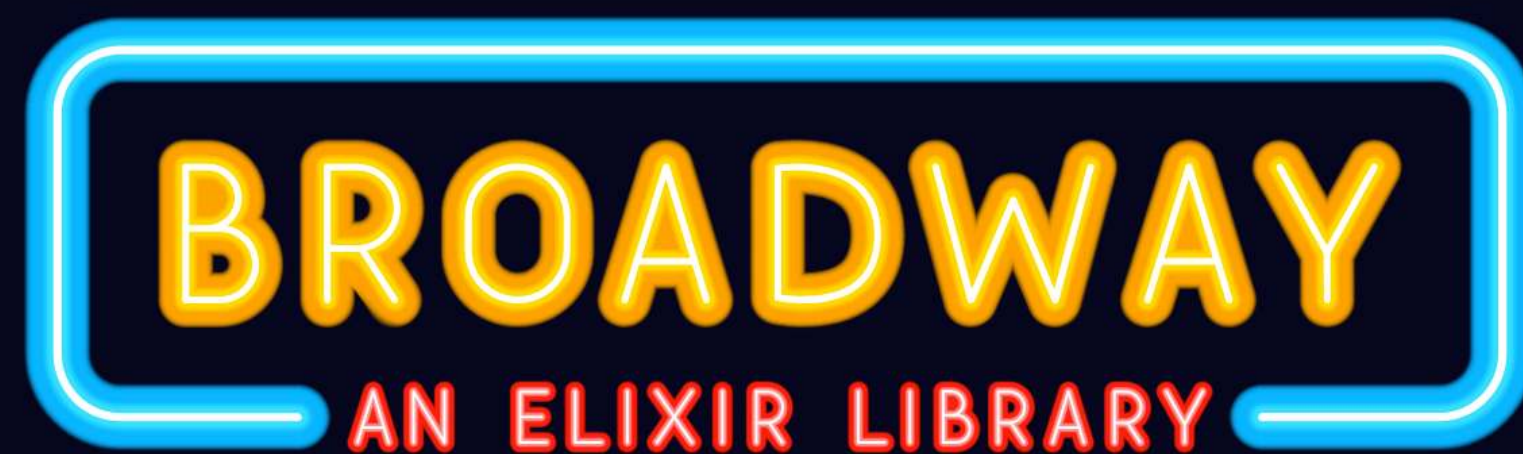
GenStage

GenStage





Broadway



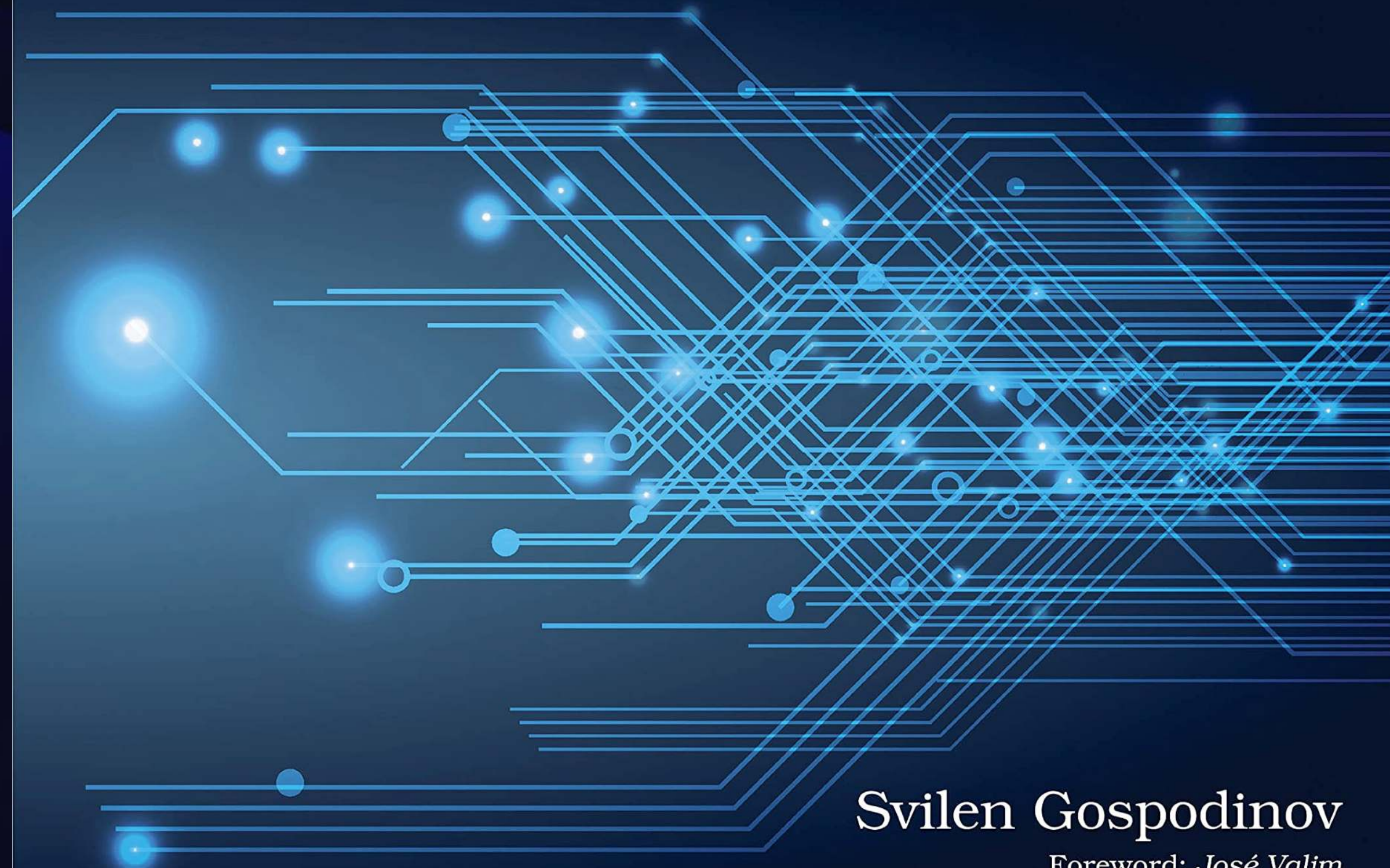
The
Pragmatic
Programmers



Your Elixir Source

Concurrent Data Processing in Elixir

Fast, Resilient Applications with
OTP, GenStage, Flow, and Broadway



Svilen Gospodinov

Foreword: *José Valim*

Series editor: *Bruce A. Tate*

Development editor: *Jacquelyn Carter*



NX

Elixir NX

Numerical Elixir - Biblioteca para manejo de tensores

NX = Numpy + JAX

Redes Neuronales con Elixir: Axon



Axon

Elixir LiveBook

Jupyter Notebooks para Elixir, pero más bonitas



Livebook