

Francis Brosnan Blázquez <francis@aspl.es>
CTO en ASPL

Akka y Scala

Productividad y seguridad para el
desarrollo de servicios



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

Propósito

¿Porqué Scala?
¿Qué es eso de Akka?



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

Para entender mejor el viaje,
necesitamos dos cosas:

- Situación de partida (nuestro perfil)
- Problemas a resolver



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

Situación de partida, código hecho en:

C (350K), Python (380K), Javascript (180K)

<https://github.com/ASPLes>



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

¿Qué problemas queremos resolver?

- Aumentar la productividad y la calidad del producto final.
- Refactorizar rápido: cambio seguro de estructuras y código.
- Resolver problemas de gestión UTF-8 (entre otros)
- Seguridad en la ejecución (safety)



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

Aumentar productividad:
Para ello, queremos:

- Evitar ciclos → desarrollo → producción → fallo → vuelta a empezar para fallos pequeños.
- **Se complica para concurrente-multithreaded.**



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

“La clave de la productividad es poder refactorizar rápido y con seguridad”



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

...lo cual nos lleva a **la paradoja “Python”** (o el amor adolescente):

“Fácil y rápido al principio: todo encaja (prototipado)... luego se vuelve muy difícil en producción..”

OpenStack: el 66% (o más) del desarrollo se va a pruebas



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

Problemas en la gestión UTF-X/Unicode.

- C y Python no poseen una fuerte base para Unicode (en realidad pocos lenguajes).
- Sorpresas desagradables en producción.



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Seguridad en la ejecución: resumen gráfico



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

Encontramos distintas alternativas que:

- Tuvieran una fuerte **componente concurrente**
- Usado para escalar **servicios masivamente**



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Una introducción: viaje fuera de la zona de confort

- **Rust** : elegante, nuevo, estructuras declarativas, propuesta concurrente interesante (por demostrar ejemplo masivo)
- **Erlang**: áspero, viejo, estructuras declarativas, escalabilidad SIN DUDAS (Telcos, Whatsup).
- **Scala**: elegante, nuevo-viejo?, estructuras declarativas, concurrencia con Actores (con ejemplos masivos de escalado)



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18



Toma esta espada



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18



¿Qué tiene escrito?



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18



Pertenezco al hombre
donde se ha unido
lo nuevo con lo viejo



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Descubriendo Akka y Scala

- Scala, como lenguaje, mezcla declarativa funcional, con estructuras sofisticadas, OOP y con un fuerte sistema de tipos...
- ...que al mismo tiempo no rechaza sino construye e incorpora: Java y la JVM con todas sus implicaciones.



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Descubriendo Akka y Scala

No solo descubrimos un lenguaje, sino un completo ecosistema, una idiosincrasia de cómo hacer código:

- Programación funcional
- Estructuras Read-Only por defecto
- Fuerte poso teórico en sus APIs: combinación, predictibilidad (idomático: `.map`, `.filter`, `.flatMap...`)
- Detalle: no hay null (en código Scala)



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Descubriendo Akka y Scala

Propuesta robusta y seria de Actores: Akka

- Modelo de concurrencia basada en actores
- Actores ejecutan concurrentes
- Código dentro de los actores secuencial
- Actores se comunican con mensajes.

- **NO ES NUEVO:** ES UN MODELO MUY VIEJO: ERLANG



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18



Casos de estudio. Muy interesante, ver:

<https://lightbend.com/case-studies>

- Paypal: rompe la barrera de 1 billon de transacciones por día:

8 vms java+Akka+Scala+Kafka+Akka Streams



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Cómo lo estamos usando



Reescritura MyQtt de C+Python → Scala

- Implementación OpenSource MQTT
<https://aspl.es/myqtt>

- 26K líneas de Scala (Ronda+Myqtt+Http+Web)

- Vs 130K líneas C (MyQtt+PyMyQtt+LibAxl)



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Cómo lo estamos usando



Universo Scala y siguientes pasos:

- Reactive Manifesto (<https://www.reactivemanifesto.org>)
- Play Framework
- Akka Http y Akka Streams
- Lagom, Scala, Cats, Slick...



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18

Francis Brosnan Blázquez <francis@aspl.es>
CTO en ASPL

Muchas Gracias

Vente al stand 43 y hablamos!



@asplhosting
#OE2018Scala



#OpenExpo18