

Paso de mensajes con Erlang

Miguel Emilio Ruiz Nieto

15 de diciembre de 2021

Contenidos

- 1 Introducción
- 2 Erlang
- 3 Ejemplo práctico
- 4 Conclusiones
- 5 Bibliografía

- Hemos visto cómo funciona en computación distribuida el paso de mensajes qué problemas puede resolver
- Ahora nos centraremos en cómo funciona el paso de mensajes en Erlang y sus aplicaciones

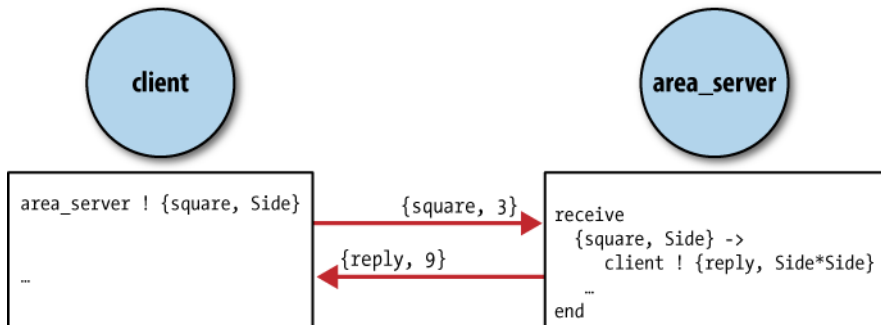
- Lenguaje de programación desarrollado en Ericsson
- Orientado a sistemas distribuidos:
 - Modelo de actores
 - Paso de mensajes
 - Tolerancia a fallos
 - Alta disponibilidad
 - Filosofía “Let it crash”

```
% Proceso se envia mensaje así mismo  
1> Pid = self().  
<0.84.0>  
2> Pid ! hello.  
hello
```

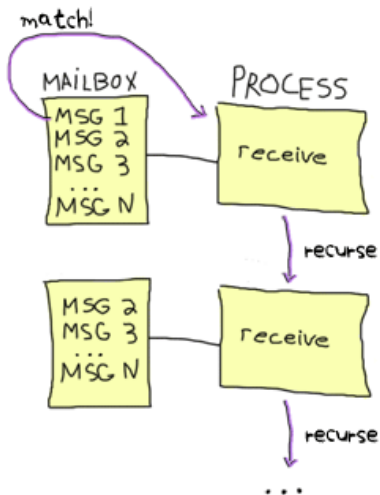
```
% Crear un nuevo proceso  
Pid = spawn(fun() -> ok end).  
<0.86.0>  
2> Pid ! hello .  
hello
```

```
loop(State) ->  
  receive  
    Pattern1 when Guard1 -> Expr1;  
    Pattern2 when Guard2 -> Expr2;  
    Pattern3 -> Expr3  
  end.
```

Erlang. Modelo de actores



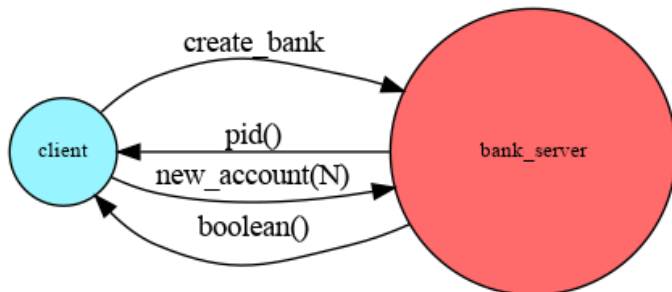
Erlang. Paso de mensajes



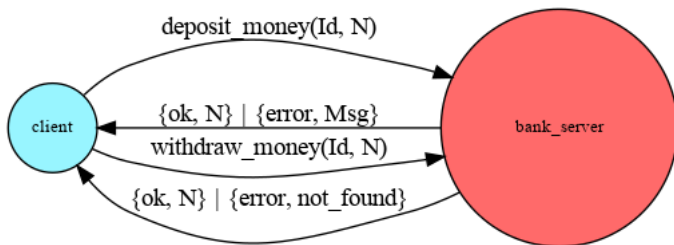
Ejemplo práctico

- Banco que gestiona cuentas del tipo
`{Id::integer(), Balance::integer()}`
- Operaciones:
 - Arrancar servidor
 - Crear cuenta
 - Ingresar y sacar dinero de una cuenta
 - Transferir dinero entre cuentas
 - Consultar saldo de una cuenta
 - Parar servidor

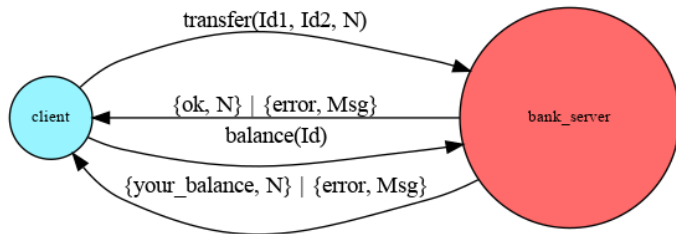
Ejemplo práctico



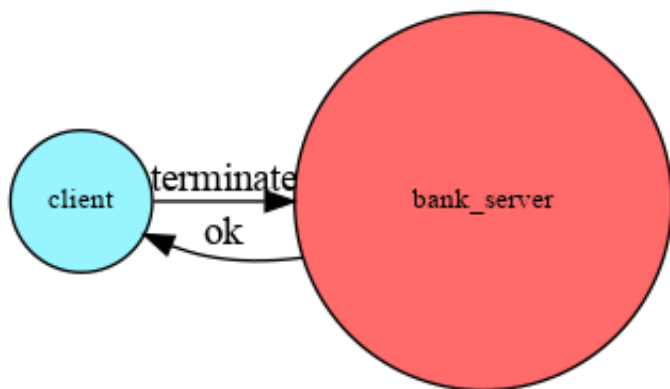
Ejemplo práctico



Ejemplo práctico



Ejemplo práctico



- Este ejemplo es la manera más “explícita” de implementar un servidor con estado
- Existen *behaviors* dentro del lenguaje para construir este tipo de arquitecturas

- Erlang y MPI no resuelven los mismos problemas
- Implementar un
- c

- Getting Started with Erlang
https://www.erlang.org/doc/getting_started/intro.html
- Learn You Some Erlang for Great Good!
<https://learnyousomeerlang.com>