

Gli elefanti non hanno paura della ruggine

Leonardo Cecchi

17 Maggio 2019

BUON COMPLEANNO!!!!

Rust ha 4 anni oggi!!!!!!



Introduzione

Rust è un linguaggio di programmazione *di sistema*.
Empowering everyone to build reliable and efficient software.

La principale conseguenza è che **il costo di ogni istruzione deve essere chiaro**.

C++: i costi sono sempre chiari?

```
int main() {  
    cout << give_me_five() << endl;  
}  
  
string give_me_five() {  
    return "(hand)";  
}
```

Python

Il garbage collector può passare in qualsiasi momento (ma solo per i cicli di allocazione).

Inoltre a questo, i tipi di dati passati non sono conosciuti e quindi il codice non può essere ottimizzato in partenza (*per ora*):

```
def somma_uno(x : int):  
    """  
    Somma uno al numero passato  
    """  
    return x + 1    # :/
```

Quindi Rust è il migliore?

NO! Tutto dipende da cosa sei disposto a perdere.

Hai bisogno di libertà massima e non ti serve di spremere l'ultimo bit della CPU? Ti servono i linguaggi dinamici come *Python*, *Javascript*, *Ruby*.

Hai bisogno di controllo e di tutte le risorse che hai? Ti serve *Rust*, *C++*, *C*.
Empowering everyone to build reliable and efficient software.

Introduzione a Rust

- ▶ RustUp is *awesome*:

```
curl https://sh.rustup.rs | sh
```

- ▶ Cargo is **awesome**:

```
$ cargo init hello-world
```

```
Created binary (application package)
```

```
$ cd hello-world
```

```
$ cargo run
```

```
Hello, world!
```

Cosa ha fatto?

Cosa abbiamo di bello?

```
hello-world
+-- Cargo.lock
+-- Cargo.toml
+-- src
|   +-- main.rs
+-- target
```


main.rs

```
fn main() {  
    println!("Hello, world!");  
}
```