درس ۱۰

Rust

generics و trait



یک کورس رایگان از MyWebUniversity

برنامه‌نویسی Rust

درس ۱۰

trait ها و generics

تعریف trait ها، method های پیش‌فرض، generics، trait bound ها، impl Trait و dyn Trait



trait ها

یک trait رفتاری را تعریف می‌کند که نوع‌ها می‌توانند شریک باشند، مثل یک interface. آن را ...

trait ها می‌توانند بدنهٔ پیش‌فرض method ها را فراهم کنند که پیاده‌کننده‌ها ممکن است ...

main.rs

```rust
trait Describe {
    fn name(&self) -> String;
    fn describe(&self) -> String {          // default method
        format!("This is {}", self.name())
    }
}
impl Describe for Student {
    fn name(&self) -> String { self.name.clone() }
}
```

01

trait های استاندارد: Display و From

Display را پیاده کنید تا کنترول کنید نوع شما با {} چطور چاپ شود. From را پیاده کنید تا ...

Iterator، Default، PartialOrd و Hash trait های دیگری هستند که اغلب می‌بینید.

main.rs

```rust
use std::fmt;

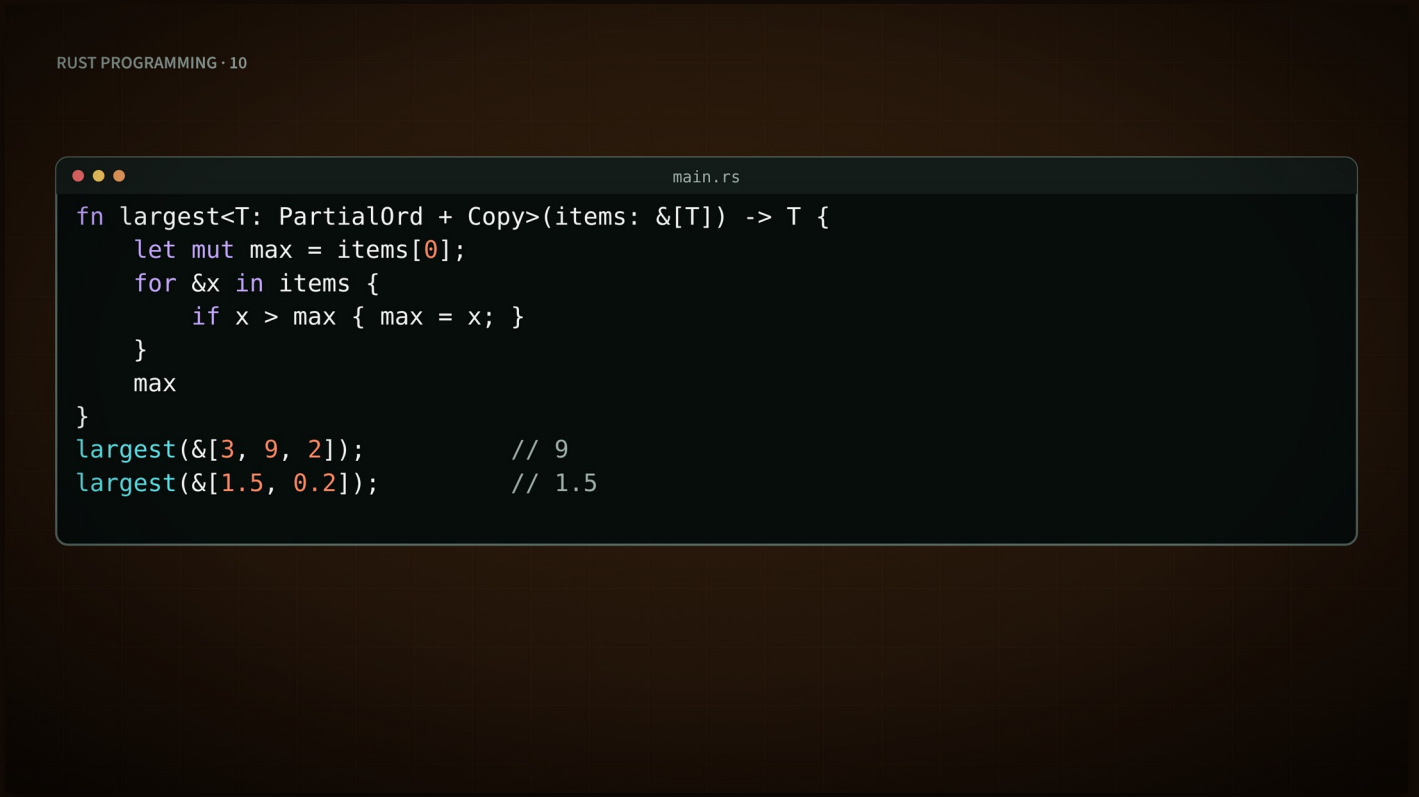
impl fmt::Display for Student {
    fn fmt(&self, f: &mut fmt::Formatter) -> fmt::Result {
        write!(f, "{} ({:.1})", self.name, self.score)
    }
}
println!("{s}");           // Mariam (95.0)
let c: Celsius = Fahrenheit(98.6).into();
```

02

generics و trait bound ها

تابع‌های generic برای نوع‌های زیاد کار می‌کنند.
یک trait bound، یعنی T: PartialOrd، می‌گوید ...

Rust برای هر نوعی که استفاده می‌کنید کود اختصاصی تولید می‌کند، پس generics هنگام اجرا هیچ ...



03

impl Trait و where

impl Trait در یک پارامتر هر نوع با آن trait را می‌پذیرد. در جای برگشت، نوع واقعی را پنهان ...

where، bound های طولانی را بعد از امضا می‌برد تا خوانا بماند.

main.rs

```rust
fn print_all(items: &[impl Describe]) {
    for i in items { println!("{}", i.describe()); }
}

fn evens(limit: u32) -> impl Iterator<Item = u32> {
    (0..limit).filter(|n| n % 2 == 0)
}

fn report<T>(x: T) where T: Describe + fmt::Display { /* ... */ }
```

04

trait object ها: dyn Trait

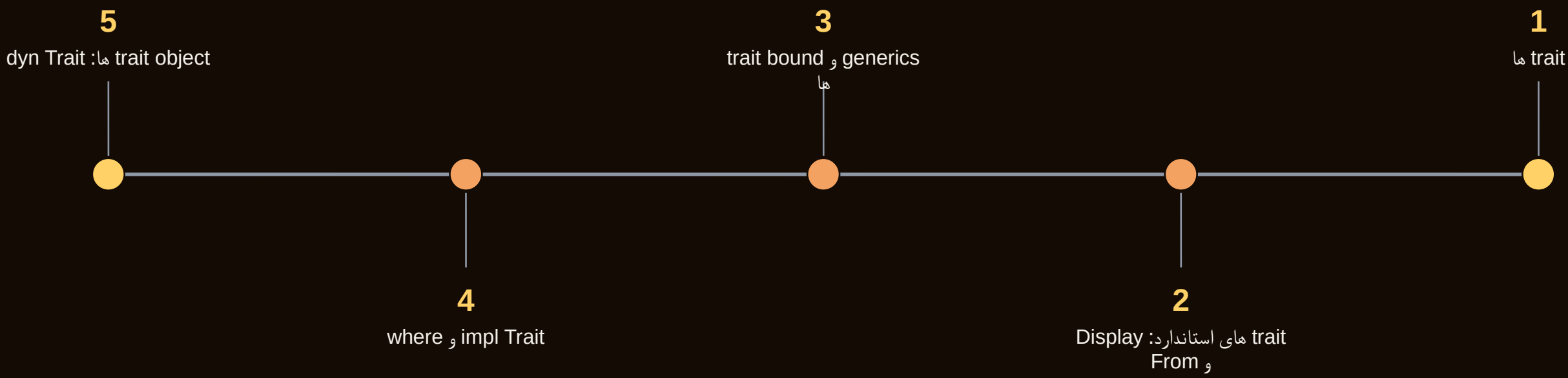
generics نوع را هنگام کمپایل انتخاب می‌کنند.
وقتی یک لیست از نوع‌های مختلف با هم لازم ...

صدا کردن method ها هنگام اجرا از یک جدول می‌گذرد. کمی کندتر است اما خیلی انعطاف‌پذیر.

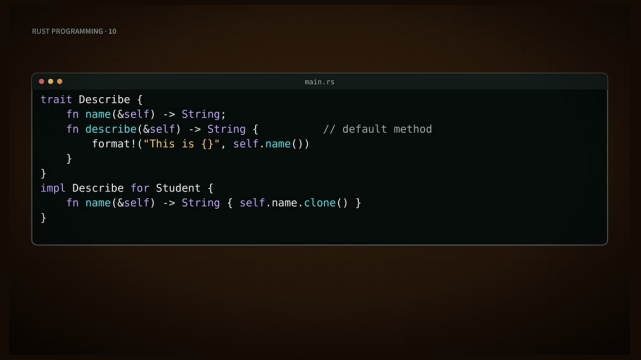


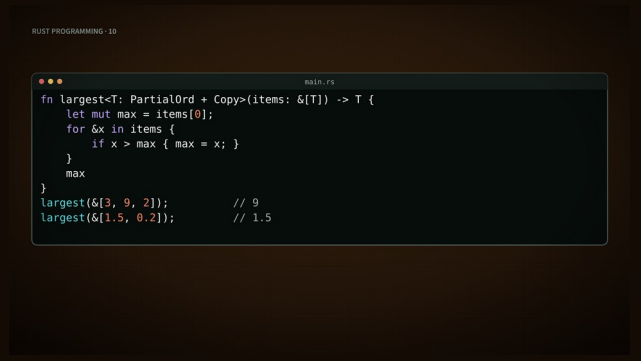
05

نقشهٔ درس


1
trait ها
2
trait های استاندارد: Display و From
3
generics و trait bound ها
4
impl Trait و where
5
trait object ها: dyn Trait

منابع و مطالعهٔ بیشتر





تشکر از تماشای شما

MyWebUniversity.com

آموزش رایگان تکنالوژی از سال ۲۰۰۰ — انگلیسی و دری

@MyWebUniversity-Dari · @MyWebUniversity