



# Rust 编程语言入门



杨旭，微软 MVP  
Rust、Go 开发者

## 13.10 性能比较：

- 循环 vs 迭代器

## 一个测试

- 把一本小说的内容放在一个 String 里面，搜索 “the”：

---

```
test bench_search_for ... bench: 19,620,300 ns/iter (+/- 915,700)
test bench_search_iter ... bench: 19,234,900 ns/iter (+/- 657,200)
```

---

- 迭代器的版本更快一点！

# 零开销抽象

## Zero-Cost Abstraction

- 使用抽象时不会引入额外的运行时开销。

## 音频解码器的例子

```
let buffer: &mut [i32];
let coefficients: [i64; 12];
let qlp_shift: i16;

for i in 12..buffer.len() {
    let prediction = coefficients.iter()
                                .zip(&buffer[i - 12..i])
                                .map(|(&c, &s)| c * s as i64)
                                .sum::<i64>() >> qlp_shift;

    let delta = buffer[i];
    buffer[i] = prediction as i32 + delta;
}
```

再见

