

테스팅

2020.3

테스팅의 의미

- 프로그램의 정확성을 컴파일러가 모두 보증하기 어려움.
- 테스트가 일부분 이 역할을 맡음.
- 예) 2를 더하는 함수가 정확히 2를 더하는지 혹시 50을 더하고 있는건 아닌지, 이것을 컴파일러가 잡아 내기는 불가능.

테스트의 작성

```
#[cfg(test)]  
mod tests {  
    #[test]  
    fn it_works() {  
        assert_eq!(2 + 2, 4);  
    }  
}
```

```
$ cargo test  
Compiling adder v0.1.0 (file:///projects/adder)  
Finished dev [unoptimized + debuginfo] target(s) in 0.22 secs  
Running target/debug/deps/adder-ce99bcc2479f4607
```

```
running 1 test  
test tests::it_works ... ok
```

```
test result: ok. 1 passed; 0 failed; 0 ignored; 0 measured; 0 filtered out
```

```
Doc-tests adder
```

```
running 0 tests
```

```
test result: ok. 0 passed; 0 failed; 0 ignored; 0 measured; 0 filtered out
```


SHOULD_PANIC

```
pub struct Guess {  
    value: u32,  
}  
  
impl Guess {  
    pub fn new(value: u32) -> Guess {  
        if value < 1 || value > 100 {  
            panic!("Guess value must be between 1 and 100, got {}.", value);  
        }  
    }  
}  
  
Guess {  
    value  
}  
}  
  
#[cfg(test)]  
mod tests {  
    use super::*;  
  
    #[test]  
    #[should_panic]  
    fn greater_than_100() {  
        Guess::new(200); // panic 이 일어나야 테스트가 성공한다.  
    }  
}
```

테스트 실행

```
$ cargo test -- --test-threads=1 // 기본이 병렬 수행인데 스레드 갯수를 1로 강제함
```

기본적으로 어떤 테스트가 통과하면, 러스트의 테스트 라이브러리는 표준 출력(standard output)으로 출력되는 어떤 것이든 캡처합니다.

```
$ cargo test -- --nocapture // 캡처하지 않고 프로그램의 출력을 화면에 출력합니다.
```

특정 테스트를 건너뛰기

```
#[test]
fn it_works() {
    assert_eq!(2 + 2, 4);
}
```

```
#[test]
#[ignore] // 테스트를 하지 않습니다.
fn expensive_test() {
    // code that takes an hour to run
}
```

```
$ cargo test -- --ignored // ignore 된 테스트만 실행합니다.
```


통합 테스트

tests 디렉토리 : 최상위 디렉토리에 만들며, cargo는 이 디렉토리 내의 각 파일들을 독립된 크레이트로 취급합니다.

통합 테스트 파일들의 공통된 헬퍼 평션을 만들고 싶을 때는

`/tests/common/mod.rs` 와 같이 별도의 디렉토리를 만들어 집어 넣습니다.

```
extern crate adder;
```

```
mod common;
```

```
#[test]
fn it_adds_two() {
    common::setup();
    assert_eq!(4, adder::add_two(2));
}
```