

Java 1 • lekcce 7

Filip Jirsák

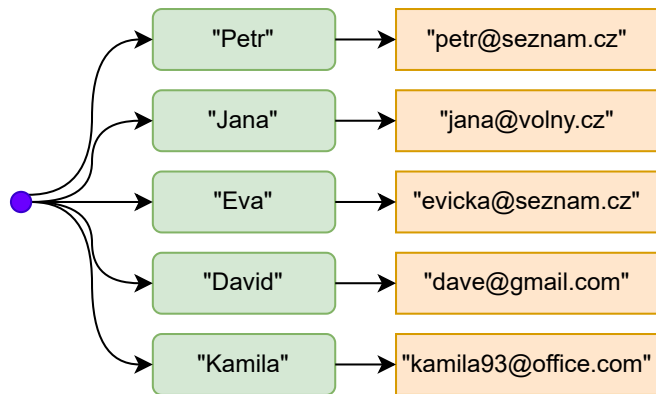
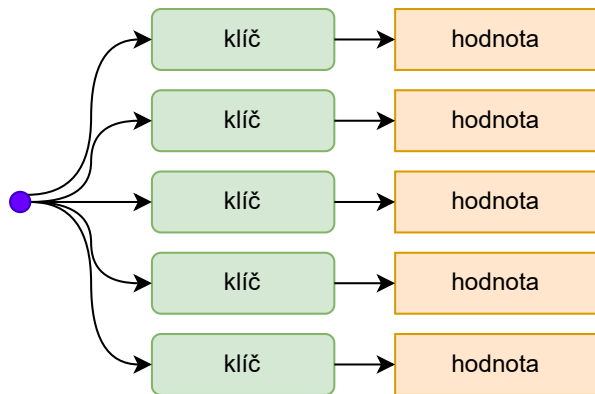
28.3.2023

online

Mapa (slovník)

- seznam dvojic *klíč: hodnota*
- lze rychle hledat podle klíče
- nejpoužívanější `HashMap`

```
Map<Key, Value> map = new HashMap<>();
```



```
Map<String, String> kontakty = new HashMap<>();  
kontakty.put("Jana", "jana@volny.cz");  
String email = kontakty.get("Kamila");  
// Proměnná email obsahuje "kamila93@office.com"
```

Automatizované testování (1)

- Náhrada za ruční opakované testování stále téhož
- Více testů
 - počítači je jedno, že testuje jednu věc 10× dokola s různými hodnotami
- Automatické spouštění při změnách
 - odhalení nezamýšlených dopadů změn
- Ověření případů, které „nemohou nastat“
- Lze měřit, jak velká část kódu je pokrytá testy

Automatizované testování (2)

- Vývojářské testy
 - součást zdrojového kódu
 - nejčastěji knihovna JUnit 5
- Testovací oddělení, Q&A
 - obvykle end-to-end testy
 - nástroje, které používají aplikaci „jako uživatel“
 - např. simulují klikání uživatele v aplikaci, zápis textu apod.

Knihovna JUnit (1)

- adresář `src/test/java`
- převážně jednotkové testy
 - testují jednu jednotku programu, tu nejmenší část, která dává samostatně smysl
- testovat náš kód, ne cizí
- testovat různé okrajové a speciální případy
- testovat chybové stavy

Knihovna JUnit (2)

- anotace `@Test`
- metody ve třídě `org.junit.jupiter.api.Assertions`
 - „očekávám, že výsledek bude...“
 - pořadí je vždy 1. očekávaná hodnota 2. skutečná hodnota
 - mnoho variant pro různé typy
- `assertEquals`
- `assertNotEquals`
- `assertNull`
- `assertNotNull`
- `assertTrue`
- `assertFalse`
- ... a další

```
import static org.junit.jupiter.api.Assertions.*;
```

```
class TridaTest {
```

```
    @Test
```

```
    void testMetodyA() {
```

```
        ...
```

```
    }
```

```
    @Test
```

```
    void testMetodyB() {
```

```
        ...
```

```
    }
```

```
    @Test
```

```
    void testMetodyC() {
```

```
        ...
```

```
    }
```

```
}
```



```
@Test
void absKladne() {
    //volání testovaného kódu
    int vysledek = Math.abs(9);

    //ověření výsledků
    assertEquals(9, vysledek);
}
```

```
@Test
void absZaporne() {
    //volání testovaného kódu
    int vysledek = Math.abs(-11);

    //ověření výsledků
    assertEquals(11, vysledek);
}
```

```
@Test
void absNula() {
    //volání testovaného kódu
    int vysledek = Math.abs(0);

    //ověření výsledků
    assertEquals(0, vysledek);
}
```

```
@Test
void testListu() {
    //volání testovaného kódu
    List<String> jmena = List.of("Lucie", "Dana", "Petra");

    //ověření výsledků
    assertEquals(3, jmena.size());
    assertEquals("Lucie", jmena.get(0));
    assertEquals("Dana", jmena.get(1));
    assertEquals("Petra", jmena.get(2));
    assertNull(jmena.get(3));
}
```