

## DU 2.(0L,T0L)

### DU 2.2

#### 2.2.1

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{aab^{2^k}, aa; k \geq 0\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.

#### 2.2.2

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{aab^{2^k}, ab; k \geq 0\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.

#### 2.2.3

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{ab^{2^k}, aab; k \geq 0\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.

#### 2.2.4

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{a^{2^n}, a^{3^n}; n \geq 0\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite. Ako sa to zmení pre  $n \geq 1$ ?

#### 2.2.5

Nájdite konečný T0L jazyk L1, ktorý nie je 0L a nekonečný regulárny L2, ktorý je T0L a nie je 0L.

#### 2.2.6

Nájdite bezkontextový T0L jazyk L1, ktorý nie je regulárny, ani 0L. A tiež nájdite T0L jazyk L2, ktorý nie je bezkontextový a nie je ani 0L.

#### 2.2.7

Je trieda L(T0L) uzavretá na komplement? Zdôvodnite.

---

### DU 2.3

#### 2.3.1

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{a^{2^{k-1}}, b^{2^k}; k \geq 1\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.

---

**2.3.2**

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{a^{2k}b^{2k}; k \geq 1\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.

---

**2.3.3**

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{a^2b^{2k-1}ab, ab; k \geq 1\}$ ? Zdôvodnite.

---

**2.3.4**

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{b^{3^k}bb; k \geq 0\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.

---

**2.3.5**

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{abba^{2^k}bb; k \geq 0\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.

---

**2.3.6**

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{bba^{2^k}bb; k \geq 0\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.

**2.3.7**

Do akej triedy 0L jazykov patrí jazyk  $L = \{bba^{2^k}bb; k \geq 1\}$ , do ktorej nepatrí? Zdôvodnite.