

# MÔN TIN HỌC LÝ THUYẾT

## BÀI TẬP CHƯƠNG 4

### Bài 1

Cho văn phạm sau:  $G = (\{S, T, U\}, \{a, b\}, S, P)$  với  $P$  gồm:

- $S \rightarrow T$
  - $S \rightarrow bSb$
  - $T \rightarrow aT$
  - $T \rightarrow \varepsilon$
1. Văn phạm đã cho có phải chính quy?
  2. Chuỗi bbbabbbb có thuộc ngôn ngữ sinh bởi vp đã cho? Nếu có, xác định dẫn xuất sinh ra chuỗi trên
  3. Xác định tập hợp các chuỗi sinh từ văn phạm đã cho

### Bài 2

Cho văn phạm sau:

G1:

$S \rightarrow abS$   
 $S \rightarrow a$

G2:

$S \rightarrow Aab$   
 $A \rightarrow Aab \mid B$   
 $B \rightarrow a$

G3:

$S \rightarrow Ab$   
 $A \rightarrow aAb$   
 $A \rightarrow \varepsilon$

Mô tả đặc điểm ngôn ngữ được sinh từ các văn phạm đã cho

### Bài 3

Cho văn phạm chính quy  $G1 = (\{S, T, U\}, \{a, b\}, P, S)$  với  $P$  là:

$S \rightarrow a \mid b \mid aT \mid aU \mid bT \mid bU$

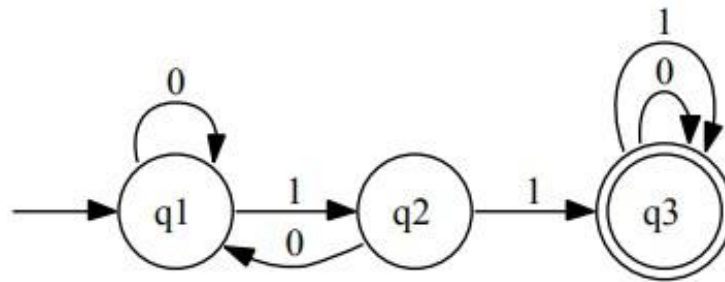
$T \rightarrow a$

$U \rightarrow b$

Xây dựng NFA tương đương với văn phạm trên

#### Bài 4

Xây dựng văn phạm chính quy từ FA sau:



#### Bài 5

Xây dựng văn phạm sinh ra ngôn ngữ

$$L = \{a^n b^{2n}, n \geq 0\}$$

#### Bài 6

Xây dựng văn phạm tuyến tính trái và tuyến tính phải tương đương các biểu thức chính quy sau:

- 0
- $(1+0)$
- 01
- $0^*$
- $0^+$
- $(0+1)^*$
- $(0+1)^+$
- $(01)^*$