

- 书面作业讲解

- DH第5章练习4、6、8、9、10、11、12、13、14

- UD第20章问题4、8、9、10

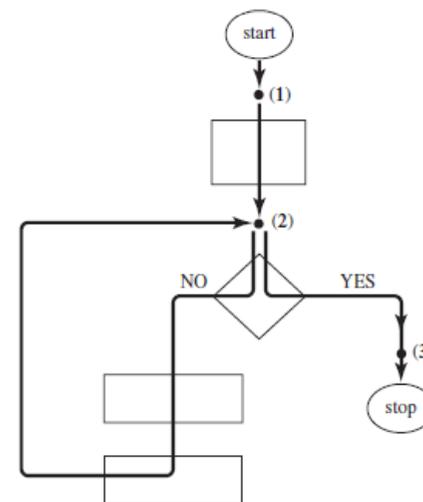
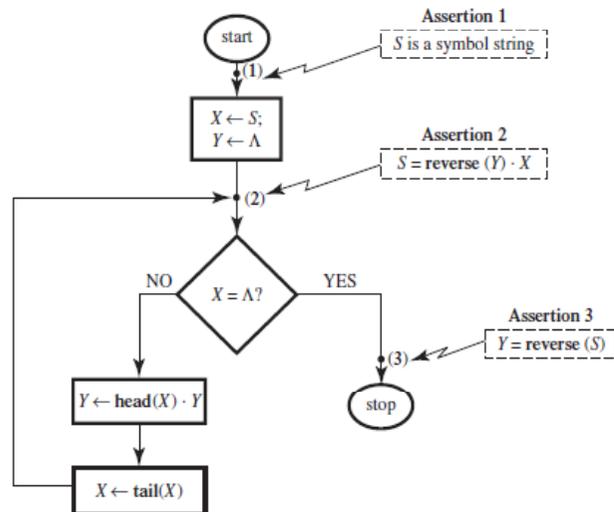
- UD第21章问题7、9、10、11、16、17、18、19

- UD第22章问题1、2、3、6、9

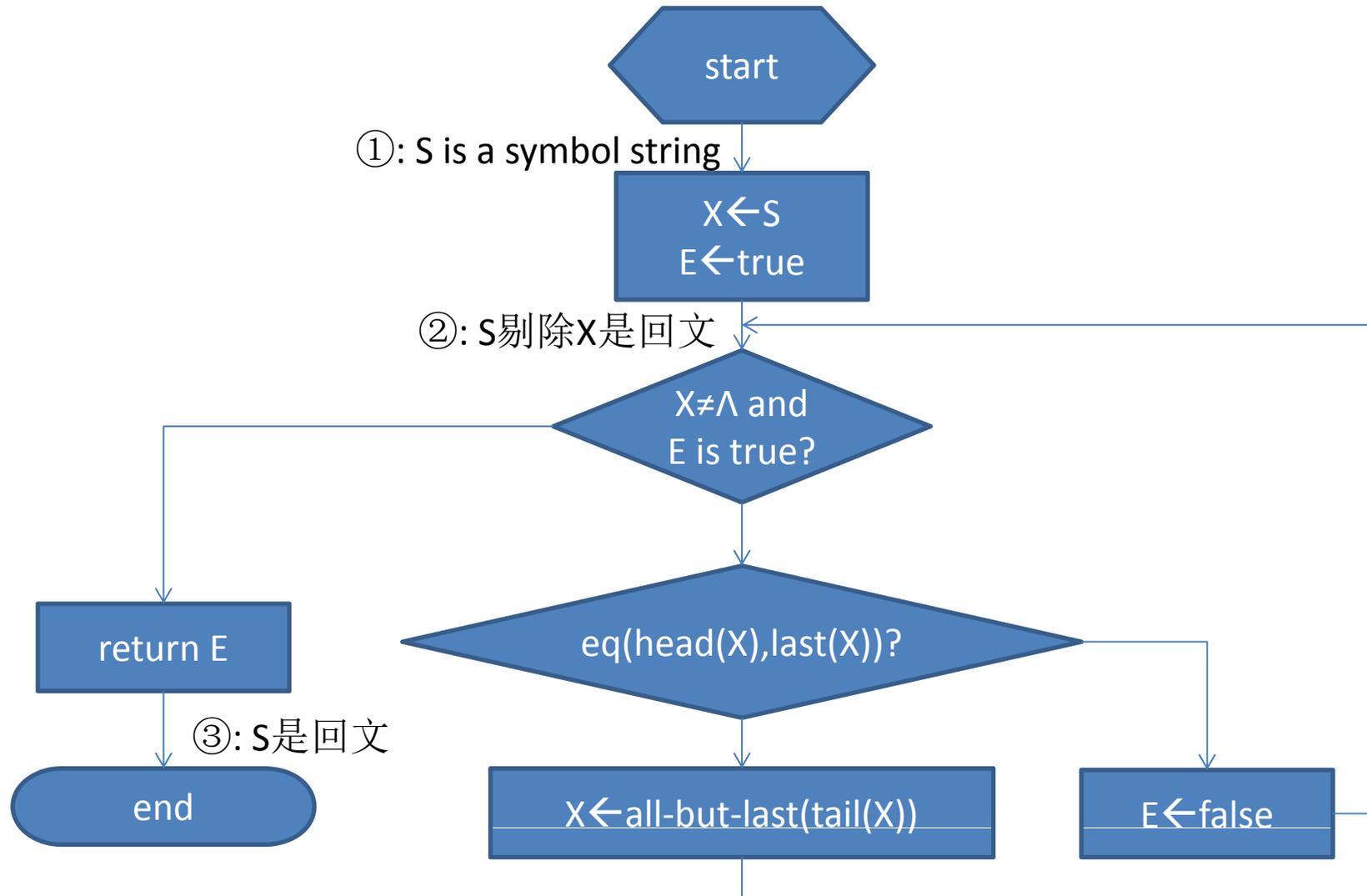
- UD第23章问题2、3、10

# DH第5章：算法partially correct的证明

- 不是用文字去复述算法的过程，而是：
  - 设置**breakpoint**
    - start后和end前各一个
    - 每个回路上至少一个（通常是第一次进入回路时）
  - 为每个**breakpoint**设置**invariant**
    - 最后一个invariant是算法期望的结果
  - 检查所有**breakpoint**之间的路径，说明为什么路径起点的invariant成立时，路径终点的invariant也成立



# 举例：DH第5章练习14



# UD第20章问题9b

- Let  $A$  and  $B$  be disjoint sets. If  $A$  and  $B$  are finite, then  $A \cup B$  is finite.
  - 如果 $A$ 、 $B$ 均非空集
  - 由Problem 20.9(a)和Theorem 20.6, 立即得证
  - 但是, 还有2种情况
    - $A$ 、 $B$ 有一个为空集
    - $A$ 、 $B$ 均为空集

# UD第21章问题16a

$\because A$ 有限

$\therefore \exists$ 双射  $f : A \rightarrow \{1, \dots, n\}$

$\therefore \exists$ 单射  $f|_B : B \rightarrow \{1, \dots, n\}$

$\therefore \exists$ 双射  $g : B \rightarrow \text{ran}(f|_B)$

$\therefore |B| = |\text{ran}(f|_B)| = |\{1, \dots, n\}| - |\{1, \dots, n\} \setminus \text{ran}(f|_B)| \leq |\{1, \dots, n\}| = |A|$

  
(利用Problem 21.12a的结论)

