

# Algorithmique-TAA

## B1 n° 1 (B1)

INFO-SUP S1  
EPITA

30 octobre 2023 - 09 : 00

### Exercice 1 (Un peu de cours... – 10 points)

1. La définition d'une opération est composée de ?
2. Donnez deux opérations définissant une liste itérative (sans places).
3. Quel type de données retourne une constante ?
4. Quelles sont les spécifications du profil d'un observateur ?
5. Supposons le type abstrait algébrique *Liste récursive* (sans places) vu en cours et rappelé ci-dessous.

#### TYPES

liste

#### UTILISE

élément

#### OPÉRATIONS

*listevide* :  $\rightarrow$  liste

*premier* : liste  $\rightarrow$  élément

*cons* : élément  $\times$  liste  $\rightarrow$  liste

*fin* : liste  $\rightarrow$  liste

#### PRÉCONDITIONS

*fin*( $\lambda$ ) est-défini-ssi  $\lambda \neq$  *listevide*

*premier*( $\lambda$ ) est-défini-ssi  $\lambda \neq$  *listevide*

#### AXIOMES

*premier*(*cons*( $e, \lambda$ )) =  $e$

*fin*(*cons*( $e, \lambda$ )) =  $\lambda$

#### AVEC

liste  $\lambda$

élément  $e$

On se propose d'étendre les propriétés de ce type en lui permettant de concaténer deux listes, en considérant l'opération suivante :

#### OPÉRATIONS

*concaténer* : liste  $\times$  liste  $\rightarrow$  liste

Donner les axiomes déduisant une valeur pour l'opération de concaténation de deux *listes récursives*  $\lambda$  et  $\lambda_2$ . Vous préciserez les PRÉCONDITIONS s'il y en a.