

Les files

M.C. Lagasquie

19 octobre 2020

Soit les 2 TAD (type de données abstraits) “file non bornée” et “file bornée” :

FileNonBornee

```
// generateurs de base
//   vide      :      ---> File
//   enfiler : element x File ---> File
// generateur secondaire
//   defiler : File ---> File
//
// observateurs
//   estVide  : File ---> bool
//   longueur : File ---> nat
//   tete     : File ---> element
//
// preconditions f:File
//   pre(defiler(f)) = non estVide(f)
//   pre(tete(f))   = non estVide(f)
//
// axiomes e:element, f:File
//   defiler(enfiler(e,f)) = si estVide(f) alors f
//                           sinon enfiler(e,defiler(f))
//   estVide(vide)         = vrai
//   estVide(enfiler(e,f)) = faux
//
//   longueur(vide)        = 0
//   longueur(enfiler(e,f)) = longueur(f) + 1
//
//   tete(enfiler(e,f)) = si estVide(f) alors e
//                       sinon tete(f)
```

FileBornee

```
// generateurs de base
//   vide      : nat      ---> File
//   enfiler : element x File ---> File
// generateur secondaire
//   defiler : File ---> File
//
// observateurs
//   estVide   : File ---> bool
//   estPleine : File ---> bool
//   capacite  : File ---> nat
//   longueur  : File ---> nat
//   tete      : File ---> element
//
// preconditions e:element, f:File
```

```

//  pre(enfiler(e,f)) = non estPleine(f)
//  pre(defiler(f))   = non estVide(f)
//  pre(tete(f))      = non estVide(f)
//
//  axiomes n:nat, e:element, f:File
//  defiler(enfiler(e,f)) = si estVide(f) alors f
//                          sinon enfiler(e,defiler(f))
//  estVide(vide(n))      = vrai
//  estVide(enfiler(e,f)) = faux
//
//  estPleine(f) = longueur(f) == capacite(f)
//
//  capacite(vide(n))     = n
//  capacite(enfiler(e,f)) = capacite(f)
//
//  tete(enfiler(e,f)) = si estVide(f) alors e
//                      sinon tete(f)

```

1. En étudiant les parties communes entre ces 2 TAD, en déduire les 3 interfaces en JAVA File, FileNonBornee et FileBornee.
2. Ecrire en JAVA les 2 mises en œuvre de FileNonBornee (FileChaine et FileVector) et celle de FileBornee (FileCirculaire), ainsi que les 3 programmes de test.