



## Algorithmique des tableaux (C5-160211-INFO)

Licence 1 - Année 2019/2020

### TP 4 - Dichotomie

C. Saint-Jean, L. Mascarilla, E. Zahzah



Au fur et à mesure de l'avancement, vous ferez valider votre travail par l'enseignant.

#### Exercice 1: Dichotomie

Nous allons implémenter et tester la dichotomie vue en TD.

- Créer  $C$  une chaîne de caractères triée et  $T$  un tableau trié de longueur 10.
- Implémenter l'algorithme de recherche dichotomique du TD.
- Vérifier qu'il fonctionne sans modification sur  $C$  et  $T$ .

Nous allons maintenant comparer sa performance par rapport à l'algorithme naïf vu lors du TP1/TD1.

- Charger le dictionnaire du TEA dans  $C$ , vérifier qu'il est trié.
- Sélectionner aléatoirement 50 mots du dictionnaire.
- Comparer les temps respectifs mis par l'algorithme naïf puis par la dichotomie.

#### Exercice 2: Nombre d'occurrences

En supposant qu'un tableau  $T$  peut contenir des doublons, on cherche à compter le nombre de fois qu'un élément apparaît.

- Les algorithmes :
  1. Sous l'hypothèse  $T$  non trié, écrire une fonction `occ_naif(T, x)` qui répond au problème par un simple parcours.
  2. Sous l'hypothèse  $T$  trié, écrire une fonction `occ_dicho(T, x)` qui répond au problème en utilisant une dichotomie.

*Indication* : Il semble tout à fait judicieux (et plus lisible) d'utiliser 1 ou plusieurs sous-fonctions.

- Mettez en place une procédure d'évaluation comparative des deux fonctions.
- (Bonus) Écrire une version récursive des deux algorithmes.