

CSI 2772 Devoir 1 (2 points, date d'échéance 24 Sep.)

Pour ce devoir vous allez écrire un programme C++ qui lit une phrase saisie au clavier (entrée standard) et ensuite analyse les mots de celle-ci. La phrase devra être stockée dans un `std::vector`, et chaque mot séparé par un espace dans un `std::string`. La phrase devra être affichée de nouveau à la console afin de vérifier que les mots ont été correctement stockés. Ensuite pour chaque mot, la moyenne et l'écart type des code ASCII des caractères du mot devront être calculées et affichées à la console.

1. Créer le fichier source `main.cpp`. Pour ce premier laboratoire c'est tout ce qu'on utilisera.
2. Inclure les fichiers d'entête standard ("header") pour les vectors `vector` et les strings `string`. Étant donné que l'on devra calculer des racines carrées, on aura également besoin de la librairie `c` pour les maths `cmath`.
3. Dans le `main`, écrire une loupe qui lit du texte et sauvegarde chaque mot séparé par un espace comme un élément dans un vector. Si le mot est égal à `stop`, la lecture doit s'arrêter. Le mot `stop` ne doit pas être sauvegardé.
4. Dans le `main`, écrire une autre loupe qui affiche de nouveau la phrase complète (sans le mot `stop`)
5. Dans le `main`, écrire une autre loupe qui parcourt la phrase. Ensuite utiliser une loupe imbriquée pour parcourir chaque mot de la phrase. Pour chaque mot, calculer la moyenne des code ASCII des caractères du mot. Une fois que la moyenne est calculée, calculer également l'écart-type des codes ASCII des caractères du mot selon la formule suivante

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

Un exemple d'exécution de votre programme devrait ressembler à ceci:

```
Hello World! AAAA zzzz stop
Hello World! AAAA zzzz
Moyenne de Hello : 100
Écart-type: 16.0779
Moyenne de World! : 92.1667
Écart-type: 30.5641
Moyenne de AAAA : 65
Écart-type: 0
Moyenne de zzzz : 122
Écart-type: 0
```

Vous devez soumettre un seul fichier exactement nommé `wordstore.cpp`. Ne soumettez aucun autre fichier et n'utiliser aucun format d'archive.

Aucun fichier Word ou PDF (ou des fichiers de traitement de texte similaire) ne sera accepté et si vous soumettez une telle solution votre note sera automatiquement un 0.