

Exercice 1 : Suggestions de terme

Implémenter l'interface avec un algorithme qui prend un terme et retourne parmi une liste de termes en minuscule, alphanumérique, ceux qui contiennent le terme ou un terme le plus approchant de celui entré.

On retourne N suggestions (s'il y a égalité dans le nombre de différences, prendre les termes les plus proche en longueur du terme recherché, puis trier par ordre alphabétique).

La similarité est déterminée par le nombre de lettre à **remplacer** (on ne cherchera pas en insérant des lettres) pour retrouver le terme, moins il y a de changements à faire, plus le mot est "contenu".

Exemple: si on cherche 2 termes approchant de 'gros' dans la liste [gros, gras, graisse, agressif, go, ros, gro] on aura:

gros= 0 différence

gras= 1 différence

graisse= 2 différences

agressif= 1 différence

go = pas du tout similaire (pas assez de lettres)

ros = pas du tout similaire (pas assez de lettres)

gro = pas du tout similaire (pas assez de lettres)

Le retour sera donc gros, et gras (car plus court qu'agressif)

```
interface IAmTheTest{  
    // Example: GetSuggestions("gros", new List<string>(){ "gros", "gras",  
    "graisse", "agressif", "go"}, 2) returns an IEnumerable with ordered terms  
    {"gros", "gras"}  
  
    IEnumerable<string> GetSuggestions(string term, IEnumerable<string>  
    choices, int numberOfSuggestions);  
}
```

Note: Vous pouvez donner dans votre réponse les cas de tests unitaires que vous avez/auriez utilisé

Note: Si vous êtes bloqué, vous pouvez imaginer que l'implémentation int GetDifferenceScore(string dest, string src) qui donne le score de différence entre deux chaînes de même longueur est fournie. (Ensuite vous pourrez l'implémenter)

Exercice 2: Siren Validity

Implémenter l'interface qui permet de valider et de calculer un SIREN passé en string (ref: https://fr.wikipedia.org/wiki/Système_d%27identification_du_répertoire_des_entreprises)

```
interface IAmTheTest{
    bool CheckSirenValidity(string siren);
    // Returns the full siren from the sirenWithoutControlNumber
    string ComputeFullSiren(string sirenWithoutControlNumber);
}
```

Note: Vous pouvez donner dans votre réponse les cas de tests unitaires que vous avez/auriez utilisé

Exercice 3 : Web Crawler de Mail

Implémenter un algorithme pour web crawler qui cherche tous les mails distincts dans le html d'une page web (mailto dans les href) et les pages web qu'elle référence. Le navigateur pour obtenir les pages html est fourni. La profondeur de recherche est configurable car le web crawler doit chercher en priorités dans les pages "les plus proches" de la page de départ et éviter d'aller voir des liens trop loin. Pour cet exercice on considère que html est du xml valide.

```
interface IAmTheTest{
    List<string> GetEmailsInPageAndChildPages(IWebBrowser browser, string
url, int maximumDepth);
}
```

// Provided interface. Just use it.

```
interface IWebBrowser{
    // Returns null if the url could not be visited.
    string GetHtml(string url);
}
```

Exemple avec tous les fichiers au même niveau d'arborescence C:/TestHtml:

GetEmailsInPageAndChildPages(browser,"C:/TestHtml/index.html",0) renvoie nullepart@mozilla.org

GetEmailsInPageAndChildPages(browser,"C:/TestHtml/index.html",1) renvoie
nullepart@mozilla.org, ailleurs@mozilla.org (l'ordre n'est pas important)

GetEmailsInPageAndChildPages(browser,"C:/TestHtml/index.html",2) renvoie
nullepart@mozilla.org, ailleurs@mozilla.org, loin@mozilla.org (l'ordre n'est pas important)

index.html

```
<html>
<h1>INDEX</h1>
<a href="./child1.html">child1</a>
<a href="mailto:nullepart@mozilla.org">Envoyer l'email nulle part</a>
</html>
```

child1.html

```
<html>
<h1>CHILD1</h1>
<a href="./index.html">index</a>
<a href="./child2.html">child2</a>
<a href="mailto:ailleurs@mozilla.org">Envoyer l'email ailleurs</a>
<a href="mailto:nullepart@mozilla.org">Envoyer l'email nulle part</a>
</html>
```

child2.html

```
<html>
<h1>CHILD2</h1>
<a href="./index.html">index</a>
<a href="mailto:loin@mozilla.org">Envoyer l'email loin</a>
<a href="mailto:nullepart@mozilla.org">Envoyer l'email nulle part</a>
</html>
```

Note: Vous pouvez donner dans votre réponse les cas de tests unitaires que vous avez/auriez utilisé

Merci et bonne journée,