

TD2

Conjugeur

(niveau de difficulté : facile)

Le 1er groupe comprend tous les verbes dits « réguliers » qui finissent en -er (sauf le verbe aller). Ils représentent près de 90 % des verbes.

Au présent les terminaisons sont les suivantes pour un verbe xxxER on remplace ER par la terminaison adaptée:

je	xxxE
tu	xxxES
il/elle	xxxE
nous	xxxONS
vous	xxxEZ
ils/elles	xxxENT

On se propose de faire une application permettant de donner la conjugaison des verbes du premier groupe au présent.

Pour cela il faut répondre à plusieurs problématiques:

- Comment récupérer la dernière lettre d'une chaîne de caractères?
- Comment récupérer l'avant-dernière lettre d'une chaîne de caractères?
- Comment afficher tous les caractères d'une chaîne sauf les 2 derniers?
- Comment savoir si le verbe saisi est le verbe aller ?

1. Proposez un programme qui demande un verbe à l'infinitif. Si ce dernier se termine par "er" et n'est pas le verbe aller, affichez la conjugaison de ce dernier au présent de l'indicatif.

On souhaite améliorer l'application afin que si le mot commence par une voyelle, on ait "j'" et non "je" pour la première personne du singulier. Exemple **j'aime**

2. Proposez une solution.

Les verbes en -ger comme manger, ranger... prennent un e intercalaire à la 1ère personne du pluriel (ex: pour le verbe manger, on aura **nous mangEons** et non nous mangons).

3. Proposez une solution pour répondre à cette problématique.

Crypteur

(niveau de difficulté : facile/moyen)

On souhaite pouvoir crypter/décrypter des messages en utilisant un algorithme de substitution des lettres.

Voici la table de substitution proposée:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
@	8	[0	3	{	6	#	1	}	:	7	W	Z	*	?	O	%	\$	-	V	^	M	+	/	N

Le fonctionnement de l'application sera le suivant:

Via un menu, l'utilisateur pourra choisir s'il souhaite crypter ou décrypter un message.

Dans les 2 cas, il lui sera demandé le message à crypter ou à décrypter.

Suivant le choix qu'il aura fait précédemment, le cryptage ou le décryptage du message qu'il vient de saisir s'affichera.

Il est conseillé de déclarer 2 tableaux initialisés, l'un avec les lettres , l'autre avec les caractères de substitution correspondant.

Au niveau du traitement de la chaîne saisie, il faudra commencer par mettre toutes les lettres en majuscule.

Les caractères accentués seront substitués:

é	è	ê	ë	à	ù	û	ç	ô
E	E	E	E	A	U	U	C	O

Pour le chiffrement, il suffit de parcourir la chaîne de caractères et de tester si le caractère courant est une lettre, de calculer l'indice correspondant et de remplacer cette lettre par le code de substitution. Si le caractère courant n'est pas une lettre, je ne le remplace pas.

Exemple avec Hello world.

	H	E	L	L	O		W	O	R	L	D
indice de la lettre	7	4	11	11	14		22	14	17	11	3
caractère de substitution correspondant à l'indice	#	3	7	7	*		M	*	%	7	0

1. Proposez un programme permettant le cryptage d'un message.

Pour déchiffrer, le principe est le même, mais l'indice du caractère courant ne peut pas être calculé.

Il faut donc rechercher le caractère dans la table de substitution et grâce à l'indice de ce dernier, mettre la lettre correspondante.

2. Complétez votre programme afin de permettre le décryptage d'un message.

Accordeur

(niveau de difficulté : **Difficile/Très difficile**)

On souhaite réaliser un correcteur orthographique spécialisé dans les pluriels.

- Pour former le pluriel des noms, on ajoute en général un "s" au nom singulier.

Exemples : le carrefour -> les carrefours; une infirmière -> des infirmières.

- Mais il existe de nombreux cas particuliers qui concernent les mots finissant en -eau, -au, -eu, -al, -ail, -ou et en -s -x ou -z.

Pour simplifier, on considère qu'un nom est au pluriel s'il est précédé du mot clef "les" ou "des".

Voici une phrase permettant de tester votre programme:

"Vive les vacances des enfants du village de leslandes et des autres villes."

Par la suite on considère comme un mot toute suite de caractères encadrée par autre chose qu'une lettre.

1. Écrivez un programme permettant d'afficher la position du 'l' de tous les mots "les".
2. Écrivez un programme permettant d'afficher la position du 'd' de tous les mots "des".
3. Écrivez un programme permettant d'afficher tous les mots suivant le mot "les".
4. Écrivez un programme permettant d'afficher tous les mots suivant le mot "des".
5. Écrivez un programme ajoutant un 's' à fin des mots suivant "les" ou "des", si le mot ne se termine pas par 's'.
6. Proposez un programme permettant de traiter les cas particuliers des mots finissant par "eau", "au", "eu", "al", "ail et "ou".