

Durée de l'épreuve 55 minutes

Vous devez modifier le programme qui vous est fourni. Sauvegardez régulièrement votre travail.

1. Ecrire une fonction, nommée **permute**, qui permute les valeurs de deux entiers passés en paramètres.
Vous justifierez en commentaire votre choix de passage de paramètres en expliquant pourquoi vous avez choisi un passage de paramètres par valeur ou par adresse.
2. Ecrire une fonction **parfait** qui retourne la valeur « vrai » si un entier x est un nombre parfait et qui retourne la valeur « faux » sinon. On essaiera d'éviter les calculs inutiles.
Rappel : un entier x est un nombre parfait si la somme de ses diviseurs, x étant exclu, est égale à x .
Exemple : la somme des diviseurs de 6 : $1+2+3$ est égale à 6 donc 6 est un nombre parfait.
3. Modifiez la fonction **main** du programme en réalisant les étapes suivantes :

1. Ajoutez les déclarations manquantes.
On définira une constante **TAILLE** ayant pour valeur 10.
Dans ce programme le tableau utilisé sera constitué de 10 cases.
2. Cherchez les nombres parfaits compris entre 2 et 10000. Créez un tableau **nombres_parfaits** constitué des **np** nombres parfaits trouvés.
Vous utiliserez la fonction **parfait** du point 2.

On obtiendra alors le tableau suivant :

6	28	496	8128						
---	----	-----	------	--	--	--	--	--	--

3. Permutez les valeurs de la première et de la dernière case du tableau **nombres_parfaits** préalablement créé en utilisant la fonction **permute**.

On obtiendra alors le tableau suivant :

8128	28	496	6						
------	----	-----	---	--	--	--	--	--	--

4. Affichez le contenu du tableau **nombres_parfaits** en respectant l'affichage suivant :

Liste des nombres parfaits compris entre 2 et 10000 :

8128
28
496
6