



Problème de la semaine

Problème C

Étape par étape

Les cartes de débit et de crédit contiennent des numéros de compte qui sont formés de plusieurs chiffres. Puisqu'il y a beaucoup de chiffres, il est facile de faire des erreurs de frappe en tapant ton numéro de carte lorsque tu achètes des produits en ligne. Le dernier chiffre du numéro de carte est un chiffre généré de façon spécifique afin de rapidement vérifier la validité du numéro. Un algorithme populaire pour vérifier les numéros de carte s'appelle la *Formule de Luhn*. Une série d'opérations est effectuée sur le numéro et un résultat final est produit. Si le dernier chiffre du résultat final est zéro, le numéro de carte est valide. Sinon, le numéro est invalide.

Les étapes de la formule Luhn sont démontrées dans le diagramme ci-dessous. Voici deux exemples.

Exemple 1:

Nombre: 135792

Inverse: 297531

$$A = 2 + 7 + 3 = 12$$

$$\begin{aligned} 2 \times 9 &= 18 \\ 2 \times 5 &= 10 \\ 2 \times 1 &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (1 + 8) + (1 + 0) + 2 \\ &= 9 + 1 + 2 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$C = 12 + 12 = 24$$

C ne finit pas par zéro.
Le numéro n'est pas valide.

Exemple 2:

Nombre: 1357987

Inverse: 7897531

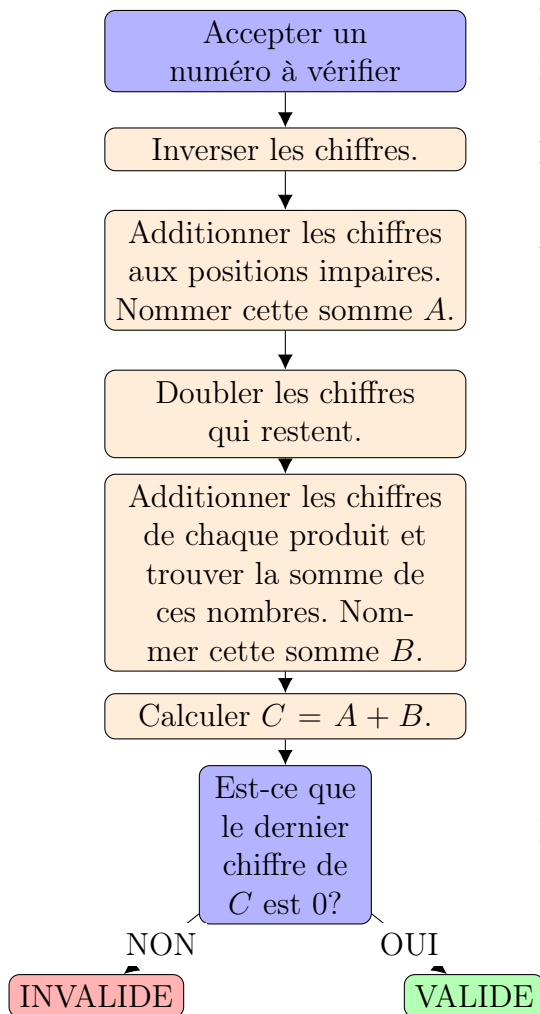
$$A = 7 + 9 + 5 + 1 = 22$$

$$\begin{aligned} 2 \times 8 &= 16 \\ 2 \times 7 &= 14 \\ 2 \times 3 &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (1 + 6) + (1 + 4) + 6 \\ &= 7 + 5 + 6 \\ &= 18 \end{aligned}$$

$$C = 22 + 18 = 40$$

C finit par zéro.
Le numéro est valide.



Le numéro de carte 1953 R 879 467 est valide lorsqu'on le vérifie avec la formule de Luhn. R et T sont des chiffres du numéro et R est plus petit que T .

Détermine toutes les valeurs possibles de R et T .