

Tâche 6 – Permis de conduire (driverlicence) – (100 pts) (A : 11 pts, B : 28 pts, C : 29 pts, D : 32 pts)

Une nouvelle réforme de l'examen pratique du permis de conduire est sur les rails pour s'adapter à l'évolution de la société : on mesurera dorénavant la capacité des conducteurs à garder un cap tout en programmant sur son téléphone portable. De nouveaux capteurs très précis permettant de mesurer très précisément le cap suivi viennent d'être mis au point.

Avant chaque examen, un seuil de tolérance T est choisi. Le conducteur doit conduire le plus longtemps possible sans dévier de la trajectoire de plus de T .

Tâche

Vous devez écrire l'algorithme qui permet, étant donné un nombre T et une suite de mesures, de déterminer la longueur de la plus longue série de mesures consécutives restant dans ce seuil de tolérance T (dont la différence entre maximum et le minimum de la série est inférieur ou égal à T).

Limites et contraintes

- $1 \leq N \leq N_{MAX}$, le nombre de mesures de cap réalisées.
- $0 \leq T \leq T_{MAX}$, le seuil maximal toléré.
- $1 \leq m_i \leq T_{MAX}$, une mesure de cap.

	N_{MAX}	T_{MAX}
Sous-tâche A	200	20 000
Sous-tâche B	10 000	1 000 000 000
Sous-tâche C	300 000	1 000 000 000
Sous-tâche D	3 000 000	2 000 000 000

Durée maximale d'exécution : **2 secondes**. Limite mémoire : **512 Mo**.

Entrée

L'entrée donnée à votre programme aura le format suivant :

- Une première ligne contenant T et N , séparés par un espace.
- Une ligne contenant les N mesures m_i , séparées par un espace.
- L'entrée se termine par un saut de ligne.

Sortie

La sortie de votre programme contient un seul nombre, la longueur de la plus longue série de mesures dans le seuil de tolérance T . Le fichier se termine par un saut de ligne.

Exemple

Pour l'entrée suivante

3 9
5 1 3 5 8 6 6 9 10

Votre programme renverra :

4

Explication : Il y a deux fragments de longueur maximale, 4 : 5, 8, 6, 6 et 8, 6, 6, 9.