



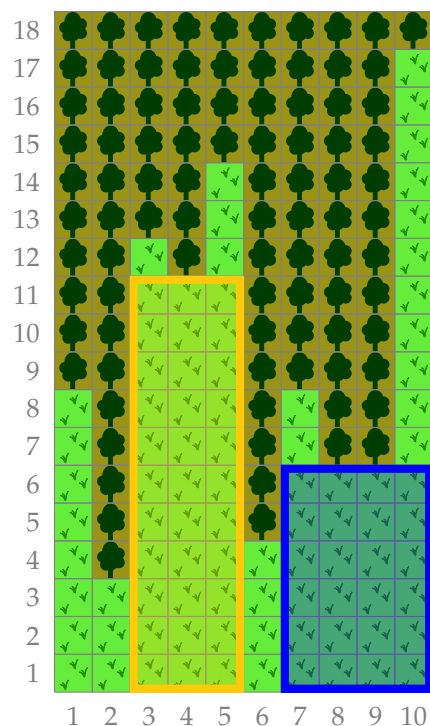
## Weidland

Als Anerkennung für seine Hilfe im Kampf gegen die Zombies hat Stofl einen Bauernhof mit einer grossen Wiese erhalten. Maus Stofl möchte dieses Land nun einzäunen, doch dies gestaltet sich infolge des angrenzenden Waldes als nicht so einfach. Hilf ihm dabei!

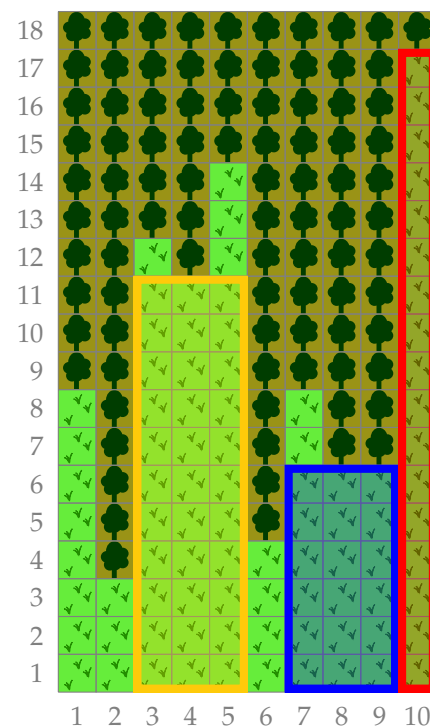
Stofl möchte auf seinem Stück Land höchstens  $k$  rechteckige, nicht überlappende Felder anlegen. Diese werden auf einem Gitter platziert. Im Süden gehen die Felder bis an die Grenze seines Grundstückes und im Norden bis zum Wald. Der Wald reicht nicht überall gleich weit in den Süden und Stofl hat für jede horizontale Position  $i$  den Abstand  $d_i$  des Waldes zur südlichen Grenze gemessen (dies entspricht somit der maximalen Höhe eines Feldes an dieser Position). Die Felder sollen überschaubar bleiben und dürfen daher höchstens  $t$  breit sein. Stofl möchte seine Felder so anlegen, dass die Gesamtfläche maximal wird.

Hinweis: Da die Felder rechteckig sein müssen und sich nicht mit dem Wald überschneiden dürfen, ist ein Feld von Position  $a$  bis  $b$  (jeweils inklusive) genau  $(b - a + 1) \cdot \min_{a \leq i \leq b} d_i$  gross.

In den folgenden Beispielen ist die maximale Breite 4 und die Abstände zum Wald sind 8, 3, 12, 11, 14, 4, 8, 6, 6 und 17:



(a) Für  $k = 2$  ist das gelbe und blaue Feld mit einer Gesamtfläche von 57 die optimale Lösung.



(b) Für  $k = 3$  ist das gelbe, blaue und rote Feld mit der Gesamtfläche von 68 die optimale Lösung.



## Eingabe

Die erste Zeile enthält die drei Ganzzahlen  $n$  (Breite der Wiese),  $k$  (Maximale Anzahl Felder) und  $t$  (Maximale Breite eines Feldes). Es folgen  $n$  Zeilen mit den gemessenen Abständen  $d_i$ .

## Ausgabe

Gib eine Ganzzahl  $f$  aus, die maximale Gesamtfläche, die Stofl mit den gegebenen Einschränkungen einzäunen kann.

## Limits

Es gibt 10 Testgruppen, jede gibt 10 Punkte.

Für alle Testgruppen gilt  $0 \leq d_i \leq 1000$ ,  $0 \leq k \leq n$  und  $0 \leq t \leq n$ .

- In Testgruppen 1 bis 2 gilt  $1 \leq n \leq 10$ .
- In Testgruppen 3 bis 5 gilt  $1 \leq n \leq 100$ .
- In Testgruppen 6 bis 8 gilt  $1 \leq n \leq 300$ .
- In Testgruppen 9 bis 10 gilt  $1 \leq n \leq 500$ .

## Beispiele

Eingabe	Ausgabe
10 2 4 8 3 12 11 14 4 8 6 6 17	57

Beispiel von oben mit  $k = 2$ .



Eingabe	Ausgabe
10 3 4 8 3 12 11 14 4 8 6 6 17	68

*Beispiel von oben mit  $k = 3$ .*