

A 10x10 grid of squares. A 2x2 subgrid of squares, located in the upper right quadrant, is shaded gray and outlined with a thick black border. The shaded area covers the intersection of the 5th and 6th columns and the 7th and 8th rows.

2. Na zbiorze liczb całkowitych określono trzy operacje: A,B,C przekształcające liczby:

A: zwiększa liczbę o 3;

B: podwaja liczbę;

C: wszystkie parzyste cyfry w liczbie zwiększa o 1, np. 2356->3357, 1999->1999.

Proszę napisać funkcję która sprawdza czy można przekształcić liczbę X na liczbę Y w nie więcej niż N krokach.

Do funkcji należy przekazać wartości X,Y,N, funkcja powinna zwrócić liczbę możliwych ciągów operacji przekształcających liczbę X w Y (lub wartość 0 jeżeli takie przekształcenie nie istnieje). Uwaga: zabronione jest używanie kolejno dwóch tych samych operacji.

Na przykład:

Dla X=11, Y=31, N=4 funkcja powinna zwrócić 3 bo są 3 możliwe ciągi operacji: ABA, ACBC, CABA

Dla X=11, Y=32, N=4 funkcja powinna zwrócić 0.

3. Kolejne (co najmniej dwa) elementy listy o identycznej wartości pola `val` nazywamy podlistą stałą. Proszę napisać funkcję, która usuwa z listy wejściowej najdłuższą podlistę stałą. Warunkiem jej usunięcia jest istnienie w liście dokładnie jednej najdłuższej podlisty stałej. Do funkcji należy przekazać wskaźnik na pierwszy element listy. Funkcja powinna zwrócić liczbę usuniętych elementów.

Na przykład z listy [ 1 **3 3 3** 5 7 11 **13 13** 1 **2 2 2 2 3** ] należy usunąć podlistę [ 2 2 2 2 ],  
a z listy [ 1 **3 3 3 3** 5 7 11 **13 13** 1 **2 2 2 2 3** ] nie należy nic usuwać.

1. Dwie liczby są zgodne siódmkowo, jeżeli posiadają tyle samo cyfr nieparzystych w ich reprezentacjach w systemie pozycyjnym o podstawie 7. Dane są dwie tablice `int tab1[MAX1][MAX1]`, `tab2[MAX2][MAX2]` ( $\text{MAX2} > \text{MAX1} \geq 1$ ). Proszę napisać funkcję, która sprawdzi, czy możliwe jest takie umieszczenie `tab1` wewnątrz `tab2`, aby w pokrywającym się obszarze co najmniej 33% odpowiadających sobie elementów z `tab1` i `tab2` było zgodnych siódmkowo.

**tab1**


**tab2**[illegible]A 6x6 grid of squares. The top-left 3x3 area is shaded gray and has a thick black border. The remaining 27 squares are white with thin black borders.

2. Na zbiorze liczb całkowitych określono trzy operacje: A,B,C przekształcające liczby:

A: zwiększa liczbę o 3;

B: podwaja liczbę;

C: wszystkie nieparzyste cyfry w liczbie zmniejsza o 1, np. 2356->2246, 2020->2020.

Proszę napisać funkcję która sprawdza czy można przekształcić liczbę X na liczbę Y w nie więcej niż N krokach.

Do funkcji należy przekazać wartości X,Y,N, funkcja powinna zwrócić minimalną liczbę operacji przekształcającą liczbę X w Y lub wartość -1 jeżeli takie przekształcenie nie istnieje. Uwaga: zabronione jest używanie kolejno dwóch tych samych operacji.

Na przykład:

Dla X=23, Y=27, N=5 funkcja powinna zwrócić 4 bo 23->22->25->24->27 sekwencja CACA

Dla X=23, Y=39, N=4 funkcja powinna zwrócić -1.

3. Kolejne (co najmniej dwa) elementy listy o identycznej wartości pola `val` nazywamy podlistą stałą. Proszę napisać funkcję, która usuwa z listy wejściowej najkrótszą podlistę stałą. Warunkiem jej usunięcia jest istnienie w liście dokładnie jednej najkrótszej podlisty stałej. Do funkcji należy przekazać wskaźnik na pierwszy element listy. Funkcja powinna zwrócić liczbę usuniętych elementów.

Na przykład z listy [ 1 **3 3 3 3** 5 7 11 **13 13 13** 1 **2 2 2 2** 3 ] należy usunąć podlistę [13 13 13],  
a z listy [1 **3 3 3 3** 5 7 11 **13 13 13** 1 **2 2 2 2** 3 ] nie należy nic usuwać.