



tcs CodeVita™
Season XI

CODE TO WIN

PUT YOUR PROGRAMMING
WITS TO TEST WITH
TCS CODEVITA AND
WIN BIG.

REGISTER NOW!

Building on belief

SIMULADOS

Estadio

Gilberto Anderson

Arquiteto de Soluções



LinkedIn



A arquitetura deve
contemplar 3
princípios

Usabilidade
Segurança
Beleza



Descrição do Problema

É o evento esportivo do ano para os moradores de Sportsville. Seu time finalmente chegou à final da Copa da Liga Bowls.

Eles reservaram passagens para o contingente municipal para a mesma fila, e o tamanho do contingente (N) é menor que o número de assentos reservados (S). Infelizmente, choveu na noite anterior e alguns assentos ainda estão molhados. Alguns dos contingentes amam tanto Bowls e estão entusiasmados o suficiente para não se importar em sentar em uma cadeira molhada. Existem k deles. Porém, outros querem sentar-se em um assento seco para poder aproveitar mais a partida.

O contingente quer minimizar a distância entre o primeiro e o último da fila para que ainda possam realizar Ondas Mexicanas e outras formas de apoio à sua equipe.

Como desejam sentar-se juntos, qualquer bloco de 15 ou mais assentos contíguos e desocupados entre a primeira e a última pessoa sentada é inaceitável.

Existem M blocos de assentos, começando com um bloco seco, com alternância de blocos molhados e secos. O número de assentos em cada bloco é conhecido.

Dado S (o número de assentos na fila), N (o tamanho do contingente), k (o número do contingente que está disposto a sentar-se em um assento molhado) e a distribuição de blocos molhados e secos, escreva um programa para encontrar a distância mínima entre o primeiro e o último membro do contingente na linha.

Entrada

A primeira linha contém quatro números separados por vírgula representando S, N, k e M respectivamente.

A segunda linha é um conjunto de M números separados por vírgula que representam o número de assentos em cada bloco de assentos. O primeiro bloco está seco e os blocos restantes alternam entre molhados e secos.

Saída

Um número inteiro que representa a distância mínima entre o primeiro e o último membro da linha. Se for impossível acomodar todos os membros de acordo com as suas preferências, e com a restrição de lugares desocupados, o resultado deverá ser 0.

Restrições

$S, N, k < 1000$, $M < 30$

Nível de dificuldade

Complexo

Limite de tempo (seg)

Exemplos 1

Entrada

100,50,5,6

3,10,30,5,30,22

Saída

49

Explicação

$S = 100$ e há 100 assentos na fila. $N=50$, e há 50 membros no contingente. $k=5$, e 5 pessoas (de 50) não se importam de sentar em assentos molhados. $M=6$, e há 6 blocos de assentos. O número de assentos em cada bloco é 3,10,30,5,30 e 22, sendo o primeiro bloco de 3 assentos seco, os próximos 10 molhados e assim por diante.

Um posicionamento possível para atingir a distância mínima é colocar o conjunto de 30 pessoas nas poltronas 14 a 43 (bloco seco), as 5 pessoas que não se importam de sentar nas poltronas molhadas no bloco molhado 44 a 48, e as demais 15 pessoas (das 50) nos assentos 49 a 63. Não há assento desocupado entre a primeira e a última pessoa, portanto isso é aceitável. A distância entre o último assento alocado (63) e o primeiro assento alocado (14), é 49. Esta é a saída.

S,N,K,M

S - assentos reservados 100

N - contingente	50
-----------------	----

K - sentam no molhado 5

M - blocos de assentos 6

número de assentos em cada bloco **3,10,30,5,30,22**

[illegible]

S,N,K,M

S - assentos reservados 100
N - contingente 50
K - sentam no molhado 5
M - blocos de assentos 6

número de assentos em cada bloco 3,10,30,5,30,22



S,N,K,M

S - assentos reservados 100
N - contingente 50
K - sentam no molhado 5
M - blocos de assentos 6

número de assentos em cada bloco 3,10,30,5,30,22

Inicia na poltrona 14

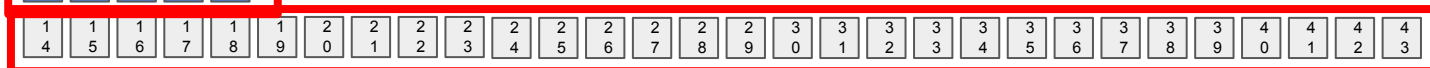
Termina na poltrona 64



15 secos



5 molhados



30 secos

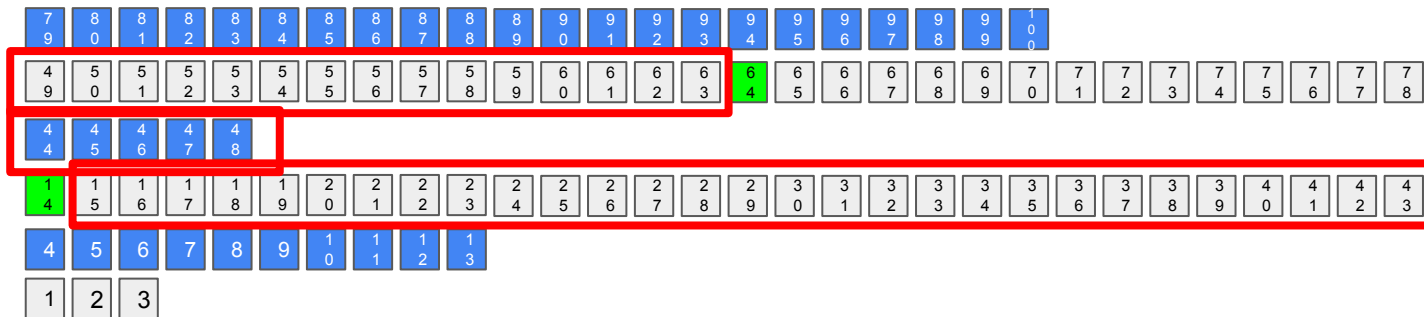


S,N,K,M

S - assentos reservados 100
N - contingente 50
K - sentam no molhado 5
M - blocos de assentos 6

Mas a resposta é a distância
entre a primeira e a ultima

número de assentos em cada bloco 3,10,30,5,30,22



Inicia na poltrona 14
Termina na poltrona 64

A resposta é $= 63 - 14 = 49$

Exemplo 2

Entrada

100,50,5,8

3,7,10,10,20,10,20,20

Saída

64

Explicação

$S = 100$ e há 100 assentos na fila. $N=50$, e há 50 membros no contingente. $k=5$, e 5 pessoas (de 50) não se importam de sentar em assentos molhados. $M=8$, e há 8 blocos de assentos.

Um posicionamento possível é ter um conjunto de 10 pessoas sentadas no bloco seco 11 – 20, as 5 pessoas que aceitarão assentos molhados nos assentos 21 – 25 (no bloco molhado 21 – 30), outro 20 pessoas no bloco seco 31 - 50, deixe o bloco molhado 51-60 vazio e as 15 pessoas restantes acomodam-se nos assentos 61 - 75 (no bloco seco 61-80. Há um bloco de 5 desocupados assentos (26-30) entre a primeira e a última pessoa. Como não é mais do que 15, isso é aceitável. A distância entre o último assento alocado (75) e o primeiro assento alocado (11) é 64. Isso é o resultado.

3,7,10,10,20,10,20,20

S - assentos reservados	100
N - contingente	50
K - sentam no molhado	5
M - blocos de assentos	8

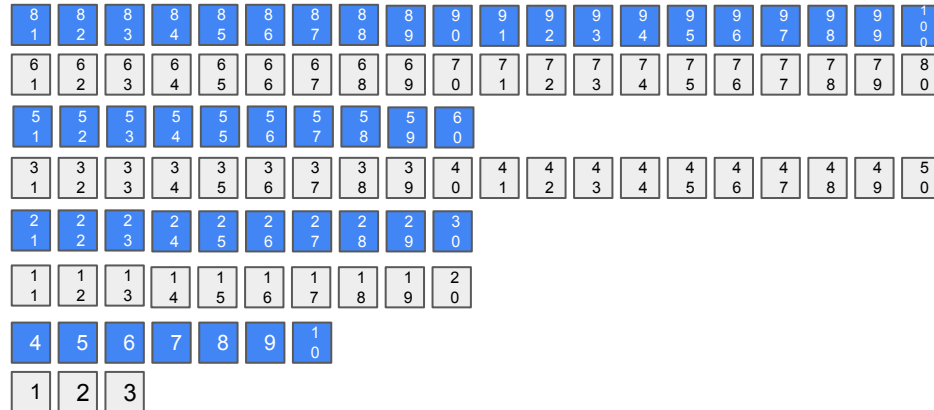
[illegible]

100,50,5,8
3,7,10,10,20,10,20,20

S,N,K,M

S - assentos reservados 100
N - contingente 50
K - sentam no molhado 5
M - blocos de assentos 8

número de assentos em cada bloco 3,7,10,10,20,10,20,20



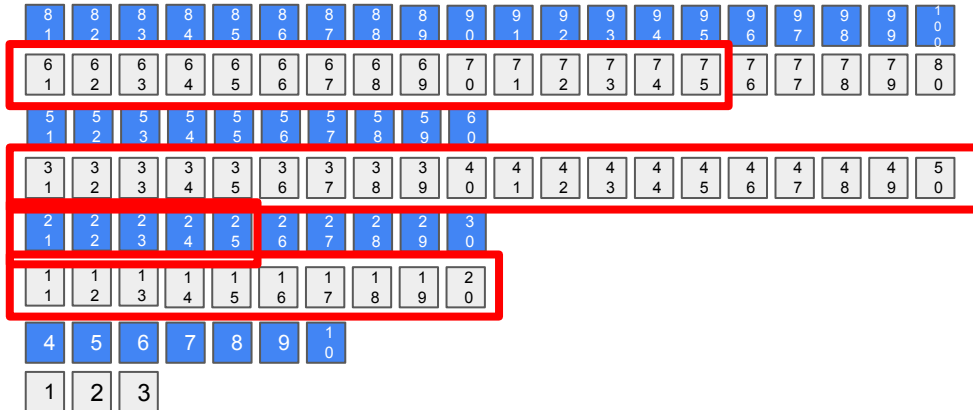
molhado
seco
molhado
seco
molhado
seco
molhado
seco

100,50,5,8
3,7,10,10,20,10,20,20

S,N,K,M

S - assentos reservados 100
N - contingente 50
K - sentam no molhado 5
M - blocos de assentos 8

número de assentos em cada bloco 3,7,10,10,20,10,20,20



15 secos

20 secos

5 molhados

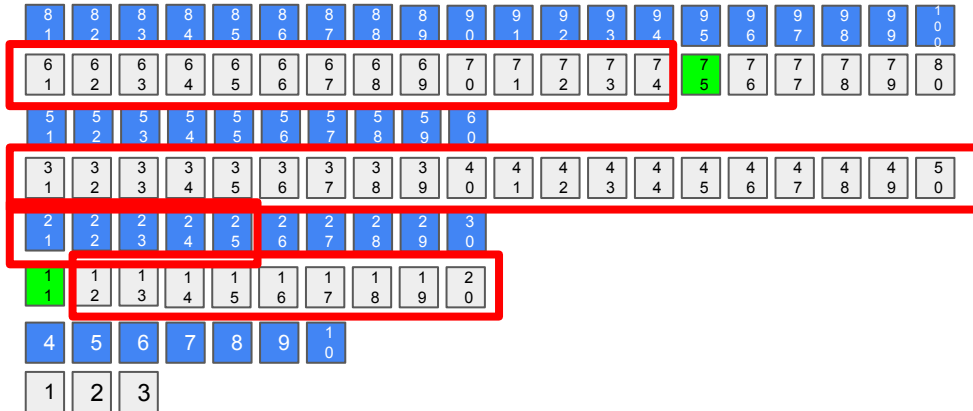
10 secos

100,50,5,8
3,7,10,10,20,10,20,20

S,N,K,M

S - assentos reservados 100
N - contingente 50
K - sentam no molhado 5
M - blocos de assentos 8

número de assentos em cada bloco 3,7,10,10,20,10,20,20



Inicia na poltrona 11
Termina na poltrona 75

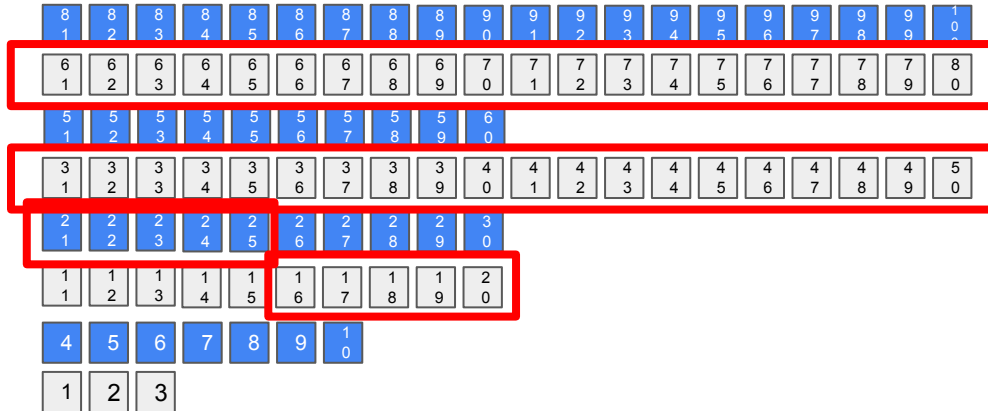
A resposta é = 74 - 11 = 63

100,50,5,8
3,7,10,10,20,10,20,20

S,N,K,M

S - assentos reservados 100
N - contingente 50
K - sentam no molhado 5
M - blocos de assentos 8

número de assentos em cada bloco 3,7,10,10,20,10,20,20



20 secos

20 secos

5 molhados

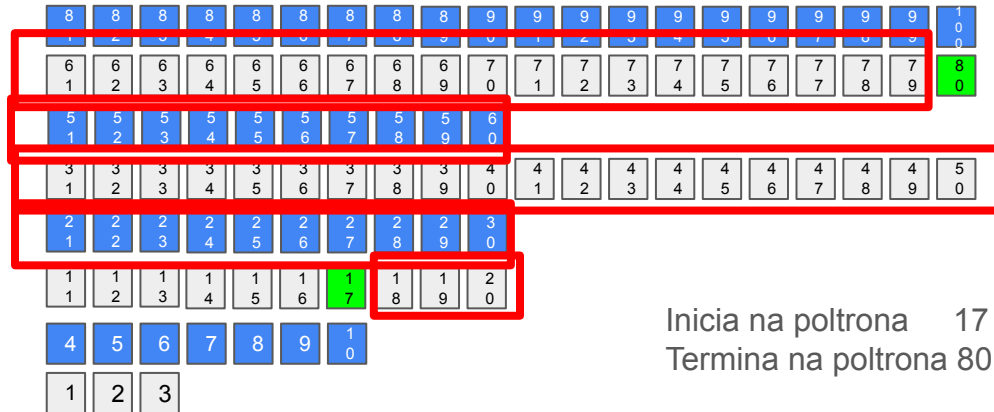
5 secos

100,50,5,8
3,7,10,10,20,10,20,20

S,N,K,M

S - assentos reservados 100
N - contingente 50
K - sentam no molhado 5
M - blocos de assentos 8

número de assentos em cada bloco 3,7,10,10,20,10,20,20



Inicia na poltrona 17
Termina na poltrona 80

A resposta é = 79 - 17 = 62

Dúvidas

