

## Balizamento

Balizamento.[ c | cpp | java | cs ]

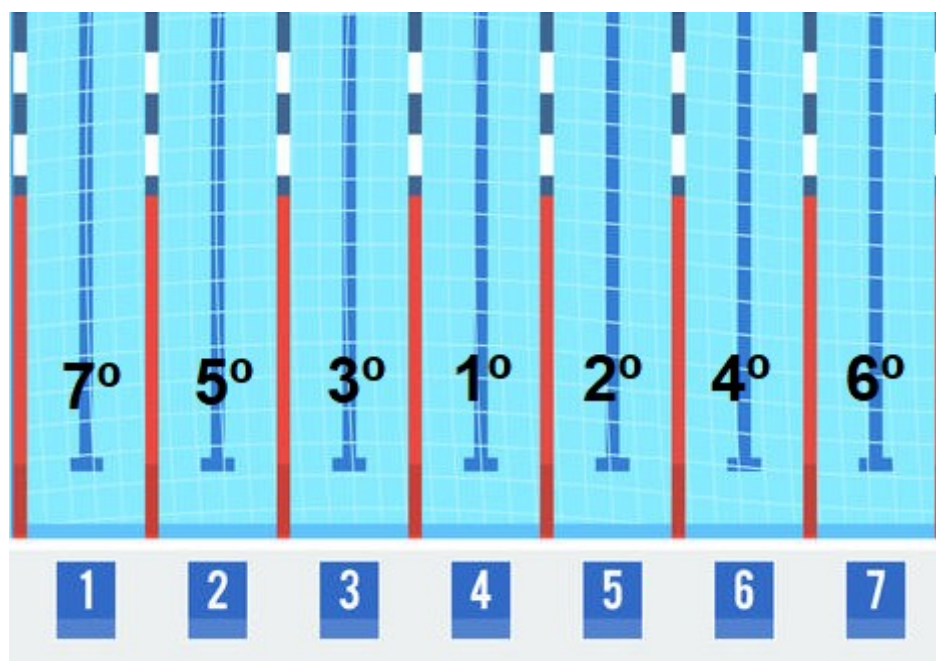
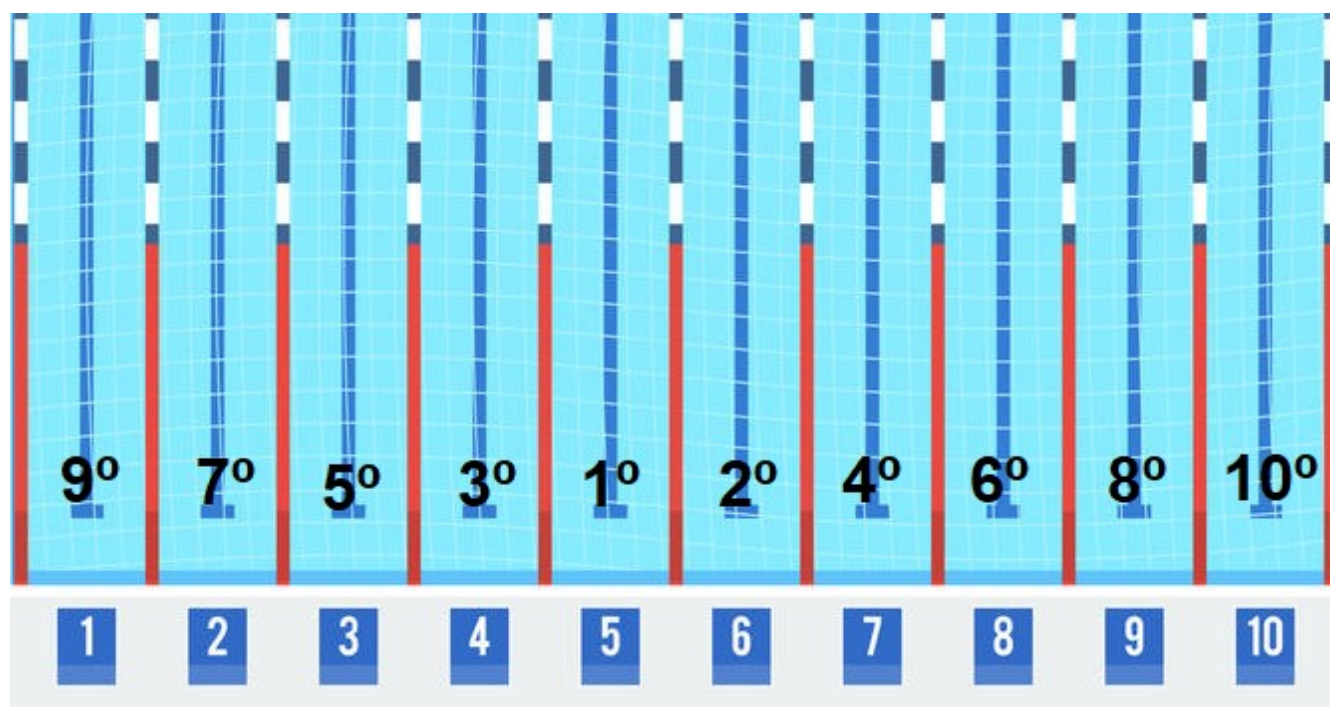
Em um torneio de natação existem diversas provas, cada prova pode conter diversas séries, entretanto, uma série conta com, no máximo, a quantidade de raias disponíveis na piscina. Justamente para distribuir os atletas nas raias da piscina e nas diversas séries, se usa um procedimento conhecido como balizamento.

O balizamento é uma separação de atletas pelas raias da piscina baseando-se em seu melhor tempo pessoal na prova, a princípio tem-se uma lista de atletas inscritos para cada prova, ordenado por tempo de inscrição (também conhecido por tempo de balizamento) – do menor para o maior, a esta lista se dá o nome de start list; então com a start list separam-se os atletas por séries da prova e por raias da piscina.

Quando um atleta não informa o tempo de balizamento durante a inscrição ou não é registrado nenhum tempo nos últimos 12 meses pela organização do torneio, então o atleta é balizado com o pior tempo ou como é dito “sem tempo” e portanto estes atletas recebem as piores posições do balizamento.

No Brasil o tipo de prova mais comum é a conhecida por Final Direta, nela o atleta executa a prova uma única vez e é classificado de acordo com o tempo obtido; para este tipo de prova os melhores tempos de balizamento são alocados para competir nas últimas séries.

Sabendo isso, agora resta compreender como os atletas são alocados nas raias da piscina. Sabe-se que as melhores raias são as centrais, portanto, elas são alocadas para os melhores tempos de balizamento daquela série. Deste modo, deve-se determinar quem é a raia central da piscina e atribuí-la ao atleta com o melhor tempo de balizamento da série, e partir da raia central a primeira mais a direita para o atleta com o segundo melhor tempo de balizamento da série; e a primeira a esquerda da raia central ao atleta com o terceiro melhor tempo de balizamento; e daí por diante sempre alternando entre direita e esquerda. Veja nos exemplos a seguir para uma piscina de 10 raias e outra piscina de 7 raias, como ficaria a atribuição conforme os tempos de balizamento de cada atleta da série:



Além disso, a Federação Internacional de Natação (FINA) descreve uma exceção dessa regra, que deve ser observada no momento de se fazer o balizamento. A regra SW 3.1.1.5 diz exatamente o seguinte: “Quanto houver duas ou mais séries em uma prova, deve-se ter um mínimo de 3 nadadores em uma série preliminar...”, desta forma, nunca deve-se permitir que qualquer série em uma prova com mais de uma série se realize com menos de 3 atletas.

Por exemplo, aplicando-se a exceção da regra, uma prova com 10 atletas em uma piscina de 8 raias não terá uma série com 2 atletas e uma segunda com 8 atletas; mas sim, o atleta com pior tempo de balizamento da segunda série é realocado na primeira série e desta forma tem-se na primeira série 3 atletas – os 3 com piores tempos de balizamento, enquanto a segunda, e última, série contará com 7 atletas – os 7 de melhores tempos de balizamento. Veja um exemplo, em um determinado torneio realizado em uma piscina de 8 raias para uma prova de 100 metros estilo Borboleta Feminino há 10 atletas inscritas, considere atletas sem tempo de balizamento aqueles com tempo 00:00:00, veja a lista de inscritas e o start list:

Lista das atletas inscritas	
Nome	Tempo de Balizamento
Maria	01:05:14
Julia	00:58:32
Lucia	00:00:00
Cris	00:55:43
Vitoria	01:00:41
Isabela	01:15:22
Helena	01:00:39
Ana	00:00:00
Leticia	00:55:10
Floriania	00:52:08

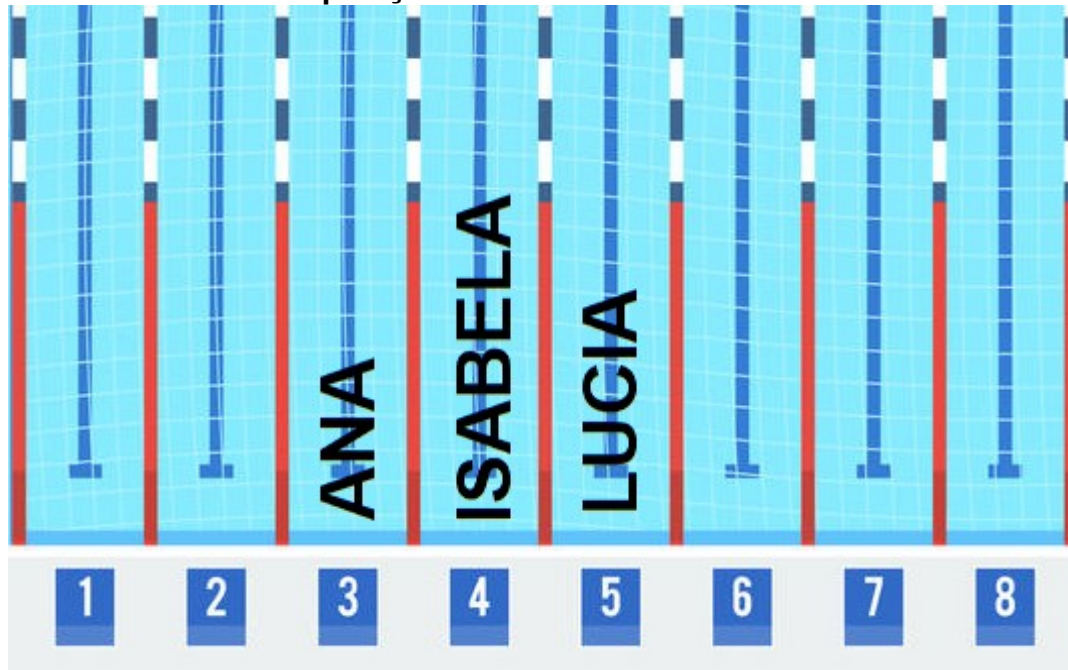
Start List das atletas inscritas		
Nome	Tempo de Balizamento	Posição do Balizamento
Floriania	00:52:08	1°
Leticia	00:55:10	2°
Cris	00:55:43	3°
Julia	00:58:32	4°
Helena	01:00:39	5°
Vitoria	01:00:41	6°
Maria	01:05:14	7°
Isabela	01:15:22	8°
Lucia	00:00:00	10°
Ana	00:00:00	10°

Considerando a piscina de 8 raias e os tempos de balizamento de cada atleta e que no caso de empates tem prioridade o atleta que se inscreveu primeiro, a referida prova terá duas séries, sendo:

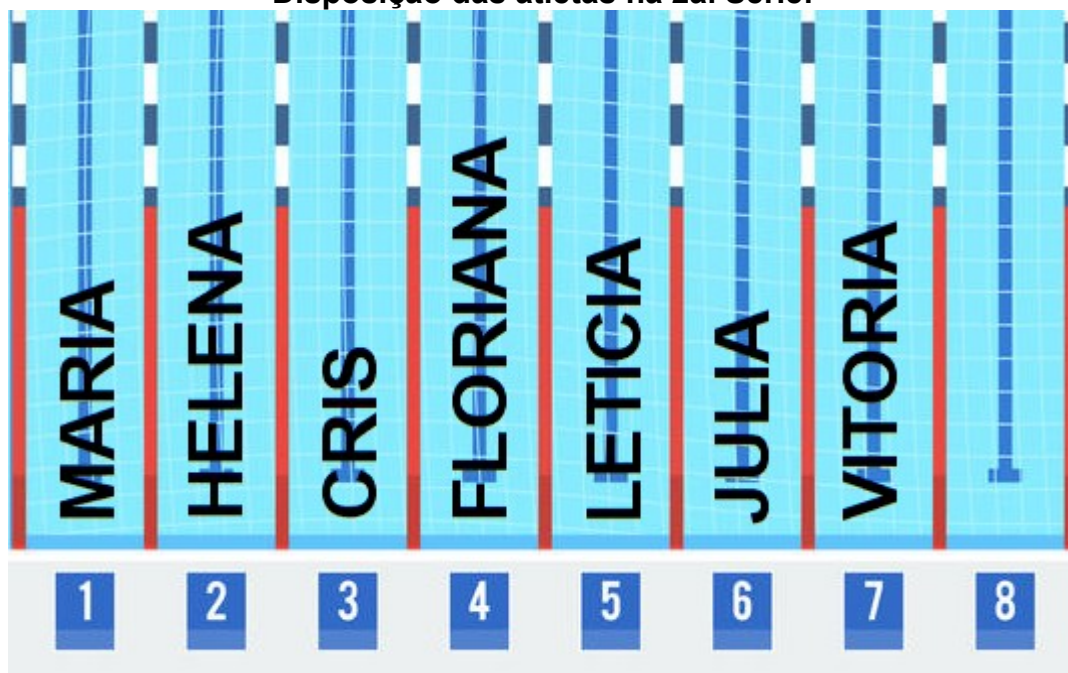
- A primeira série com 3 atletas: Isabela, Lucia e Ana; e
- A segunda série com 7 atletas: Floriania, Leticia, Cris, Julia, Helena, Vitoria e Maria.

E para cada série as atletas ficarão distribuídas nas raias da seguinte forma:

Disposição das atletas na 1a. Série:



Disposição das atletas na 2a. Série:



Sua tarefa é construir um programa que dada a quantidade de raias de uma piscina, a quantidade de atletas e seus referidos tempos de balizamento mostre quantas séries serão realizadas e quais os atletas participarão dessas séries, bem como suas respectivas raias para realização da prova.

## Entrada

A entrada consiste de várias linhas.

Na primeira linha seu programa receberá um inteiro **N**, representando a quantidade de raias da piscina onde será realizada a prova.

Na segunda linha, seu programa receberá um número inteiro **M**, representando a quantidade de atletas que se inscreveram para a prova.

Nas **M** linhas seguintes seu programa receberá 4 informações separadas por um espaço em branco cada, sendo elas: **NOME**, **MIN**, **SEG** e **DEC**, representando respectivamente:

- **NOME** será uma sequência de caracteres, representando o nome do atleta. Será informado apenas letras de A à Z maiúsculas e minúsculas.
- **MIN**, **SEG** e **DEC**, serão números inteiros representando o tempo de balizamento do atleta. Considere **MIN** = 0, **SEG** = 0 e **DEC** = 0, como atleta sem tempo de balizamento.

### Restrições:

- $0 < \mathbf{N} \leq 30$
- $0 < \mathbf{M} \leq 5000$
- **NOME** terá comprimento máximo de 100 caracteres
- $0 \leq \mathbf{MIN} \leq 59$ ,  $0 \leq \mathbf{SEG} \leq 59$  e  $0 \leq \mathbf{DEC} \leq 99$

## Saída

A primeira linha da saída deve conter um número inteiro **S**, representando a quantidade de séries que a prova deverá ter, seguido da palavra *series* quando **S** > 1 ou *serie* quando **S** = 1. Então o programa deverá imprimir **S** blocos, sendo **S** a quantidade de séries para aquela prova, cada bloco será composto de várias linhas. A primeira linha do bloco deve identificar a série (**1a.**, **2a.**, etc). Nas linhas seguintes devem descrever a o número da raia e o atleta que deverá competir naquela raia. Siga a ordem de atribuição das raias das melhores para as piores, ou seja, numa piscina de 7 raias a ordem que você deve apresentar é: Raia 4, Raia 5, Raia 3, Raia 6, Raia 2, Raia 7 e finalmente Raia 1.

Observe os exemplos e siga-os estritamente, colocando os espaços, pontos e dois pontos. Considere para critério de desempate que tem prioridade o atleta que se inscreveu primeiro, ou seja, a ordem da entrada dos dados. Após a impressão da última raia da última série salte uma linha.

## Exemplos

Entrada	Saída
8 10 Maria 1 5 14 Julia 0 58 32 Lucia 0 0 0 Cris 0 55 43 Vitoria 1 0 41 Isabela 1 15 22 Helena 1 0 39 Ana 0 0 0 Leticia 0 55 10 Floriana 0 52 8	2 series 1a. serie: Raia 4: Isabela Raia 5: Lucia Raia 3: Ana 2a. serie: Raia 4: Floriana Raia 5: Leticia Raia 3: Cris Raia 6: Julia Raia 2: Helena Raia 7: Vitoria Raia 1: Maria

Entrada	Saída
7 11 Paulo 0 55 12 Edson 0 55 24 Gustavo 0 55 12 Jose 0 55 13 Lucas 0 55 14 Gabriel 0 55 10 Mateus 0 55 11 Eduardo 0 55 9 Raphael 0 55 22 Fernando 0 55 10 Vinicius 0 55 11	2 series 1a. serie: Raia 4: Jose Raia 5: Lucas Raia 3: Raphael Raia 6: Edson 2a. serie: Raia 4: Eduardo Raia 5: Gabriel Raia 3: Fernando Raia 6: Mateus Raia 2: Vinicius Raia 7: Paulo Raia 1: Gustavo

Entrada	Saída
10	3 series
26	1a. serie:
Joana 8 15 0	Raia 5: Maria
Ana 6 36 0	Raia 6: Maria
Ariadne 7 11 25	Raia 4: Bianca
Giseli 5 40 45	Raia 7: Mercedes
Marlene 6 3 0	Raia 3: Maruse
Marcia 6 18 50	Raia 8: Nora
Karla 8 20 0	2a. serie:
Catia 7 10 0	Raia 5: Marcia
Marcia 7 30 0	Raia 6: Ligia
Marcia 8 0 0	Raia 4: Graciete
Valquiria 8 15 0	Raia 7: Desiree
Jesoni 7 15 0	Raia 3: Joana
Denise 7 47 20	Raia 8: Valquiria
Ligia 8 0 0	Raia 2: Karla
Maria 11 0 0	Raia 9: Herilene
Graciete 8 0 0	Raia 1: Maria
Denise 7 47 20	Raia 10: Margarida
Desiree 8 1 0	3a. serie:
Maria 11 0 0	Raia 5: Giseli
Margarida 10 5 71	Raia 6: Marlene
Bianca 11 46 85	Raia 4: Marcia
Mercedes 12 0 0	Raia 7: Ana
Maruse 13 0 0	Raia 3: Catia
Herilene 8 50 0	Raia 8: Ariadne
Maria 9 20 0	Raia 2: Jesoni
Nora 19 0 0	Raia 9: Marcia
	Raia 1: Denise
	Raia 10: Denise

Entrada	Saída
8 18 Aderbal 0 0 0 Bruno 1 5 32 Camilo 1 5 23 Diogo 1 7 34 Elcio 0 0 0 Fabio 1 6 87 Gabriel 1 6 99 Helder 0 57 87 Ivo 1 6 43 Johanes 0 57 24 Kiko 1 7 88 Leonardo 1 6 98 Mauricio 0 56 89 Naobi 1 4 23 Oswaldo 1 6 21 Paulo 1 7 87 Queirolo 0 56 99 Roberto 0 55 98	3 series 1a. serie: Raia 4: Kiko Raia 5: Aderbal Raia 3: Elcio 2a. serie: Raia 4: Oswaldo Raia 5: Ivo Raia 3: Fabio Raia 6: Leonardo Raia 2: Gabriel Raia 7: Diogo Raia 1: Paulo 3a. serie: Raia 4: Roberto Raia 5: Mauricio Raia 3: Queirolo Raia 6: Johanes Raia 2: Helder Raia 7: Naobi Raia 1: Camilo Raia 8: Bruno

Entrada	Saída
8 5 Nicolly 6 33 10 Lara 5 56 66 Sophia 5 15 35 Manuela 5 25 29 Camila 6 20 90	1 serie 1a. serie: Raia 4: Sophia Raia 5: Manuela Raia 3: Lara Raia 6: Camila Raia 2: Nicolly



Entrada	Saída
8	3 series
24	1a. serie:
Eduardo 1 14 24	Raia 4: Pozati
Francisco 1 12 45	Raia 5: Christian
Asafe 1 11 44	Raia 3: Gomes
Lucas 1 9 11	Raia 6: Felipe
Theo 1 6 31	Raia 2: Kaua
Fink 1 10 93	Raia 7: Davi
Bezerra 1 12 26	Raia 1: Otavio
Enrico 1 13 87	Raia 8: Felipe
Otavio 1 38 33	2a. serie:
Felipe 0 0 0	Raia 4: Cavalcante
Davi 1 30 2	Raia 5: Samuel
Felippe 1 28 35	Raia 3: Guilherme
Christian 1 21 0	Raia 6: Miguel
Pozati 1 18 32	Raia 2: Gabriel
Gomes 1 21 27	Raia 7: Luan
Kaua 1 28 57	Raia 1: Raul
Raul 1 17 85	Raia 8: Marcos
Gabriel 1 17 22	3a. serie:
Guilherme 1 16 17	Raia 4: Theo
Cavalcante 1 15 7	Raia 5: Lucas
Samuel 1 15 99	Raia 3: Fink
Miguel 1 16 44	Raia 6: Asafe
Luan 1 17 29	Raia 2: Bezerra
Marcos 1 18 12	Raia 7: Francisco
	Raia 1: Enrico
	Raia 8: Eduardo

Entrada	Saída
10 10 Atleta1 1 1 1 Atleta2 1 1 2 Atleta3 1 1 3 Atleta4 1 1 4 Atleta5 1 1 5 Atleta6 1 1 6 Atleta7 1 1 7 Atleta8 1 1 8 Atleta9 1 1 9 Atleta10 1 1 10	1 serie 1a. serie: Raia 5: Atleta1 Raia 6: Atleta2 Raia 4: Atleta3 Raia 7: Atleta4 Raia 3: Atleta5 Raia 8: Atleta6 Raia 2: Atleta7 Raia 9: Atleta8 Raia 1: Atleta9 Raia 10: Atleta10

Entrada	Saída
10 2 Xuxa 0 50 0 Gustavo 0 50 1	1 serie 1a. serie: Raia 5: Xuxa Raia 6: Gustavo