

PSET: “Mario (*more comfortable*)”

Harvard CS50 Staff

2023-08-22

Resumo

Este PSET corresponde ao “Mario (*more comfortable*)” original da disciplina Harvard CS50, em sua versão integral, traduzido e adaptado para o português pelo prof. Abrantes Araújo Silva Filho.

Sumário

1	Introdução	1
2	Mundo 1-1	1
3	Observações	3
3.1	Vídeo com dicas	3
3.2	Como testar seu código?	4
3.3	Como enviar seu código?	4

1 Introdução

Este PSET corresponde ao “Mario (*more comfortable*)” da disciplina **Harvard CS50**, e deve ser feito pelos alunos que ainda não estão se sentindo confortáveis com a programação na Linguagem C.

O objetivo deste laboratório não é que você se torne um especialista em C mas, sim, que você comece a aprender os conceitos fundamentais da computação e da programação. A tradução para o português foi feita com base na versão de 2023 do laboratório, conforme o [PSET original](https://cs50.harvard.edu/x/2023/psets/1/mario/more/)¹.

2 Mundo 1-1

Ao chegar próximo do final do “Mundo 1-1” no jogo **Super Mario Brothers**, para Nintendo, o personagem Mario deve subir em uma pirâmide de blocos, como na Figura 1 abaixo:

¹<https://cs50.harvard.edu/x/2023/psets/1/mario/more/>

Figura 1: Pirâmide de blocos



Fonte: Harvard CS50

Seu trabalho, neste laboratório, é recriar essa pirâmide utilizando a linguagem C, em uma representação textual, utilizando cerquilhas (#) para substituir os blocos da pirâmide, como ilustrado abaixo (como cada cerquilha tem a altura um pouco maior do que a largura, nossa pirâmide também será um pouco mais alta do que larga):

```
# #  
## ##  
### ###  
#### ####
```

Criaremos um programa chamado `mario_more.c`, que será o programa responsável por imprimir a pirâmide. Além disso também permitiremos que o usuário decida a altura da pirâmide, solicitando que o usuário informe um número inteiro positivo entre 1 e 8 (os extremos estão incluídos).

Aqui está um exemplo de como o programa deverá funcionar se o usuário informar o número 8 para a altura da pirâmide:

```
$ ./mario_more  
Altura: 8  
# #  
## ##  
### ###  
#### ####  
##### #####  
##### #####  
##### #####  
##### #####  
##### #####
```

Aqui está um exemplo de como o programa deverá funcionar se o usuário quiser uma pirâmide com altura 4:

```
$ ./mario_more  
Altura: 4  
# #  
## ##  
### ###  
#### ####
```

Aqui está um exemplo de como o programa deverá funcionar se o usuário quiser uma pirâmide com altura 2:

```
$ ./mario_more
Altura: 2
  #  #
 ## ##
```

Aqui está um exemplo de como o programa deverá funcionar se o usuário quiser uma pirâmide com altura 1:

```
$ ./mario_more
Altura: 1
#  #
```

Atenção: o intervalo entre a parte esquerda e a parte direita da pirâmide é de 2 espaços, independentemente da altura da pirâmide.

Se o usuário não informar um inteiro positivo entre 1 e 8 o programa deve solicitar novamente a altura até que um número válido seja informado:

```
$ ./mario_more
Altura: -1
Altura: 0
Altura: 42
Altura: 50
Altura: 4
  #  #
 ## ##
#### ####
##### #####
```

3 Observações

Como começar a resolver esse problema? Bem, se você está com muita dificuldade de entender o que deve ser feito, dê uma olhada no PSET “mario (less)” primeiro: as instruções de resolução estão mais detalhadas lá.

3.1 Vídeo com dicas

Você deve começar assistindo ao vídeo de dicas preparado por **Brian Yu**, da equipe da disciplina Harvard CS50. O [vídeo está disponível no YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=FzN9RAjYG_Q)² (apenas em inglês, com legendas também em inglês):

²https://www.youtube.com/watch?v=FzN9RAjYG_Q

Figura 2: CS50 Walkthroughs: Mario (more)



Fonte: Harvard CS50

3.2 Como testar seu código?

Uma parte importante é o teste de seu código final. Ele funciona conforme as especificações quando o usuário digitar alturas válidas? E se o usuário digitar alturas inválidas, como `-1`, `0`, `9`, letras, palavras, caracteres especiais? E se o usuário não digitar nada, só pressionar a tecla “Enter”?

Lembre-se também de que seu código deve seguir todas as normas de estilo de programação C da disciplina Harvard CS50: [Harvard CS50 C Style Guide](https://cs50.readthedocs.io/style/c/)³.

3.3 Como enviar seu código?

Utilize o starter file “`mario_more.c`” (mantenha esse padrão de nome), preencha as informações de identificação e envie o arquivo no Autolab, no PSET denominado “Mario (more)”.

³<https://cs50.readthedocs.io/style/c/>