

Desafio (Adivinhe o número)

Escreva as respostas em um arquivo `.c` e submeta na atividade correspondente do Google Classroom. Fique atento(a) às regras e convenções da linguagem C.

Questão 1

O seu objetivo é escrever um programa que adivinha um número no intervalo $[0, N]$, onde N é uma constante definida por uma macro. O procedimento é o seguinte:

1. O usuário pensa em um número e o anota em algum lugar (papel, editor de texto, etc.).
2. O programa deve dar um palpite sobre qual é o número.
3. O usuário deve informar ao programa se o número é menor (1), igual (2), ou maior (3) que o palpite.¹
4. Os passos 2 e 3 devem ser repetidos até que o programa consiga adivinhar o número anotado.

O programa deve supor que o usuário não mente e nem se engana ao interagir com o programa. Ao final, o programa deve mostrar quantos palpites precisou fazer para adivinhar o número, incluindo o palpite correto (ou seja, o número de palpites não pode ser menor que 1).

Você deve buscar uma solução que minimiza o número de palpites dados pelo programa - a sua nota depende disso! Por exemplo, uma solução possível (mas que não é o que se espera como resposta) é fazer um programa que “chuta” valores aleatoriamente até eventualmente acertar! Observe que a quantidade máxima de palpites neste caso é indeterminada. Por outro lado, para um programa que chuta valores subsequentes entre 1 e N é possível estimar a quantidade máxima de palpites. Entretanto, esta também é uma solução *naive* demais. O desafio aqui é você pensar em uma solução que realize os “chutes” de forma mais efetiva. Mas lembre-se que é *essencial* ter uma solução que funciona, portanto se você conseguir chegar a uma solução que é correta mas pouco eficiente, e não conseguir implementar outra ideia melhor, entregue a sua solução, e mantenha as ideias que não funcionarem comentadas no seu código. Sua nota sofrerá descontos, mas não tanto quanto se você entregar um programa que não funciona!

¹Seria um pouco mais claro usar os caracteres `'>'`, `'<'` e `'='`, mas ler caracteres usando a função `scanf` traz algumas preocupações que não desejamos no momento.