

Laboratório – Criar um fluxograma do processo

Objetivos

Parte 1: Reconhecer os símbolos usados em um fluxograma e listar o processo lógico para resolver um problema

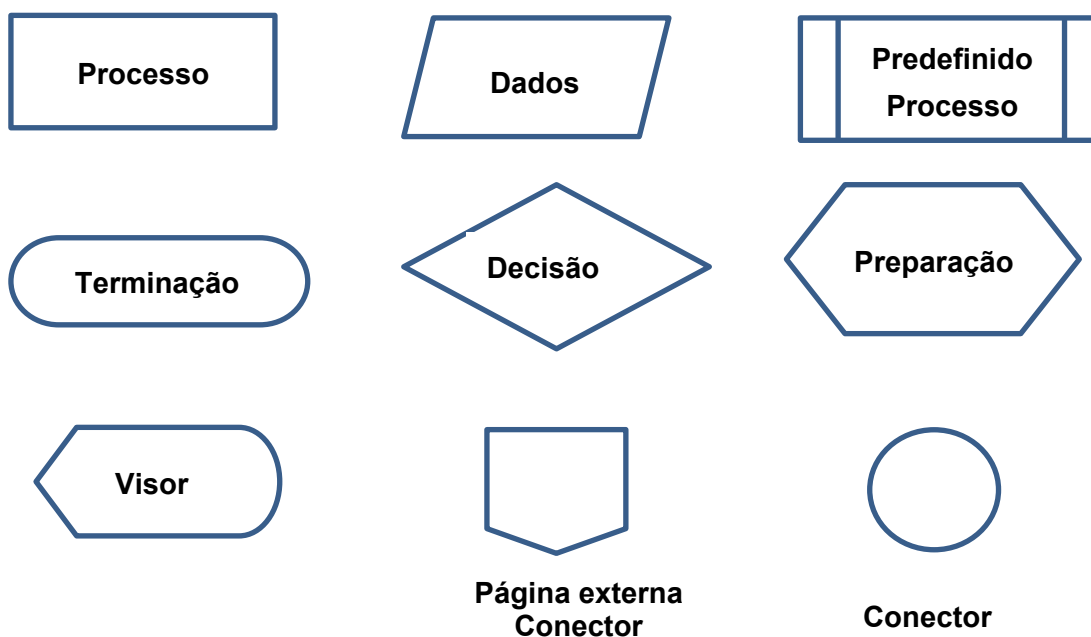
Parte 2: Desenhar o fluxograma para ilustrar o processo de solução de problemas

Histórico

Fluxogramas são diagramas usados para representar processos ou fluxos de trabalho. Usando diferentes formas e caixas e conectando setas, um fluxograma representa o fluxo de solução para um problema específico. Fluxogramas são comumente usados para representar programas, algoritmos ou qualquer processo ordenado em várias disciplinas. Fluxogramas normalmente são criados antes de se iniciar um processo ou de se escrever um aplicativo, para verificar e detectar possíveis fluxos de lógica em direção à solução, antes de ele ser desenvolvido e implementado.

Os fluxogramas podem ser desenhados à mão ou criados usando vários pacotes, incluindo os produtos Microsoft Office, LibreOffice, GoogleDocs e vários aplicativos da web, como <https://www.draw.io/>.

Alguns dos símbolos de fluxograma mais comuns usados para programação são mostrados no diagrama, juntamente com a finalidade pretendida para o símbolo. Linhas com setas indicam o fluxo do processo de solução do problema.



Cenário

Você deve desenvolver um processo sistemático para encontrar um número predeterminado. O processo desenvolvido é representado em um fluxograma. Usando o fluxograma, podemos verificar o processo lógico para o problema.

Recursos necessários

- Este laboratório pode ser feito com papel e lápis ou um PC com acesso à Internet (ou aplicativos de produtividade do office, como Microsoft Office, LibreOffice e GoogleDocs).

Parte 1: Liste as etapas lógicas necessárias para resolver um problema

O problema é desenvolver um processo para encontrar um número predeterminado. O processo pode ser programado como um jogo de computador simples. É solicitado que um jogador pense em um número inteiro entre 0 e 128. O programa usará o método de bissecção para encontrar o número.

Etapa 1: Liste as etapas necessárias para resolver o problema.

- Pergunte o que o jogador pensa sobre um número inteiro entre 0 e 128.
- Defina **a** como a extremidade inferior **b** como a extremidade alta e **t** como a hora do cálculo
- Defina os valores iniciais, **a** = 0, **b** = 128, **t** = 0
- Calcule o número médio entre a e b. Defina-o como M.
- Set **t** = **t** + 1
- Ask the player if **M** is the correct number:
 - If yes, print "The number you thought of is M and I guessed it **t** tries." End the process.
 - Else
 - If **t** = 6
 - If yes, print "I am sorry that I cannot guess it after 6 attempts." End the process.
 - Else
 - Ask the player if **M** is larger than the correct number:
 - If yes, set **a** = M, jump to Step d.
 - Else
 - Set **b** = M, jump to Step d.

Perguntas:

O processo pode detectar se o número que o jogador escolheu é 0 ou 128? Por que usar esse cabo ou por que não usar esse cabo?

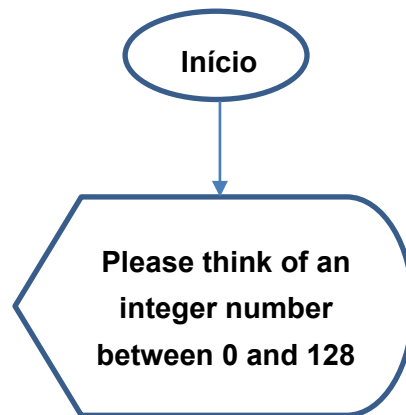
Se 0 ou 128 não puder ser detectado, o que deve ser feito para corrigir isso?

Parte 2: Desenhar o fluxograma

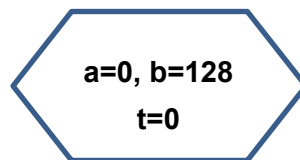
Etapa 1: Use os símbolos fluxograma adequados para cada função.

Como a lista de etapas do processo é identificada, podemos usar símbolos de fluxograma para representar cada etapa.

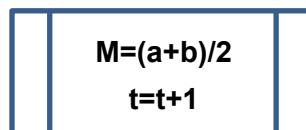
- a. Use um símbolo oval como Iniciar e um símbolo de exibição para perguntas. Use uma linha para vinculá-los:



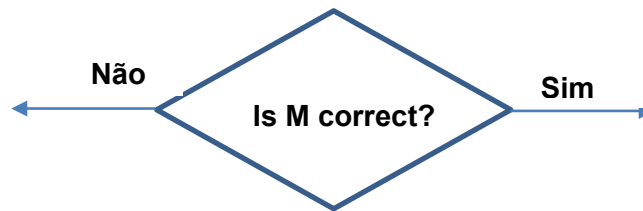
- b. Use um símbolo de preparação para fazer a atribuição inicial:



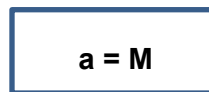
- c. Use um símbolo de processo predefinido para definir uma função ou rotina de processo:



- d. Use um símbolo de decisão para representar um teste de condição:

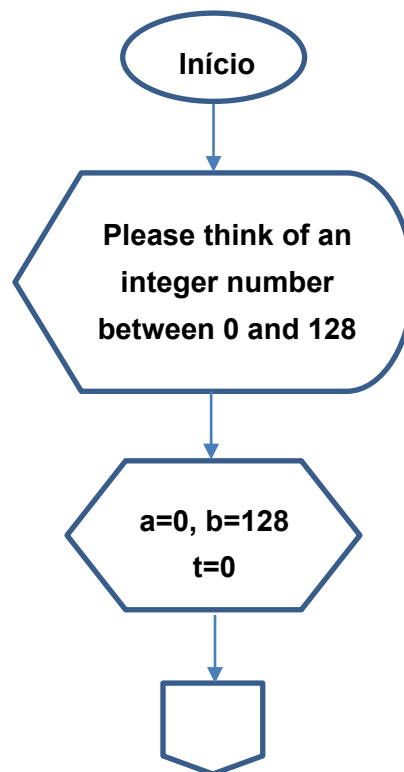


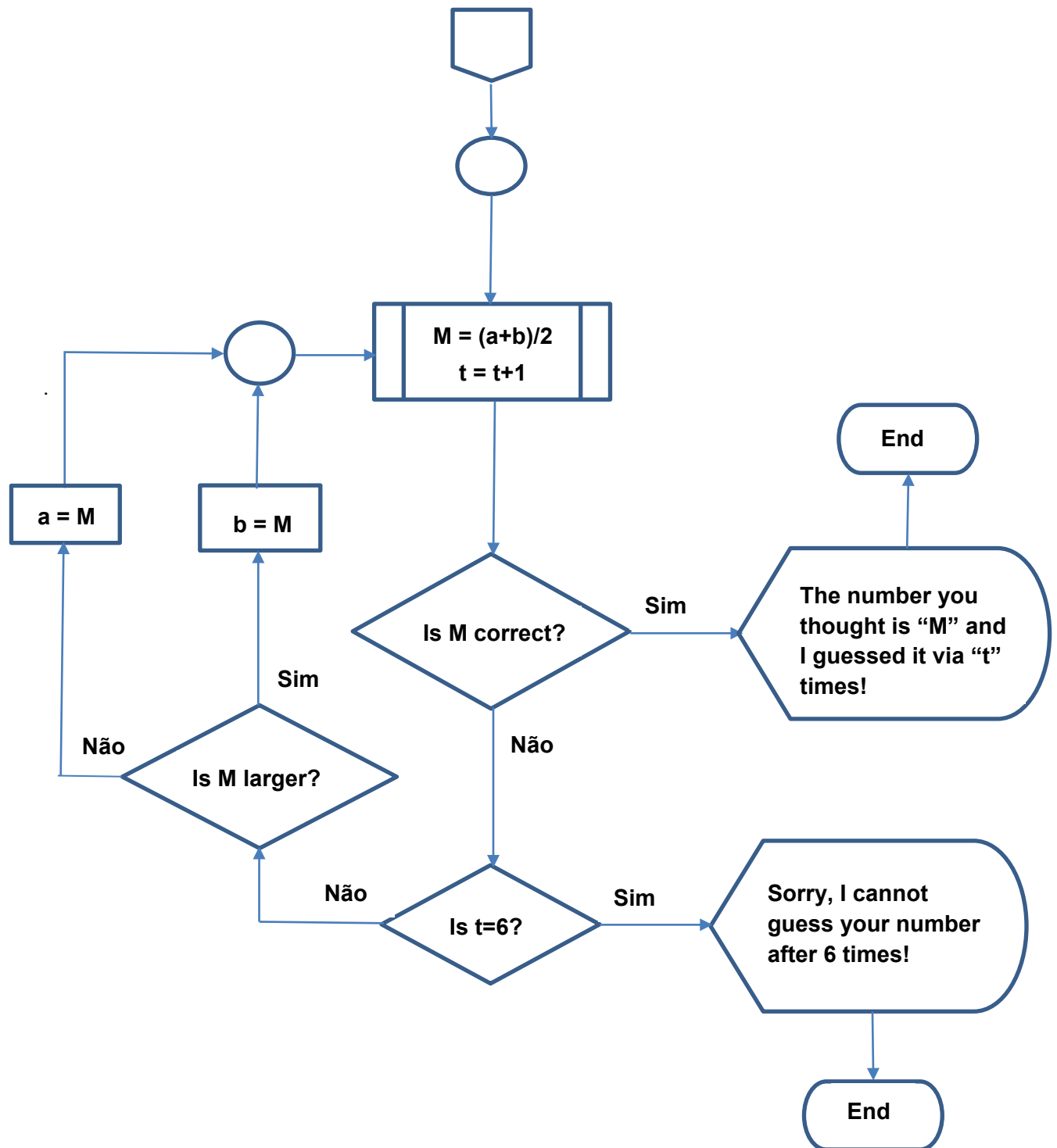
- e. Use um símbolo de processo para representar uma operação:



Etapa 2: Desenhe o fluxograma completo.

Agora podemos usar símbolos para desenhar um fluxograma completo. Usaremos o **Conector fora da página** e **Conector** para estender o fluxograma para a próxima página :





Reflexão

Qual é o significado de teste se $t = 6$?

Onde o teste para os números 0 e 128 deve ser colocado?
