



Universidade Federal de Viçosa – Campus UFV-Florestal
Ciência da Computação – Projeto e Análise de Algoritmos
Professor: Daniel Mendes Barbosa

Trabalho 0 (Aquecimento na linguagem C)

Este trabalho é **individual** e você deverá criar um programa para gerar obras de arte aleatórias. Para isso, o programa deverá imprimir um quadro na tela de 20 linhas por 80 colunas. Na primeira e última linhas deverá ser impresso o símbolo '-' em todas as 80 colunas. Na primeira e última coluna deverá ser impresso o símbolo '|' em todas as linhas, com exceção da primeira e última que já irão conter o símbolo '-'. Desta forma estará delimitado o quadro para a obra de arte aparecer.

A obra de arte deverá ser gerada a partir de 3 figuras básicas:

Asterisco simples:

*

Símbolo de soma com asteriscos:

*
* * *
*

Letra X com asteriscos:

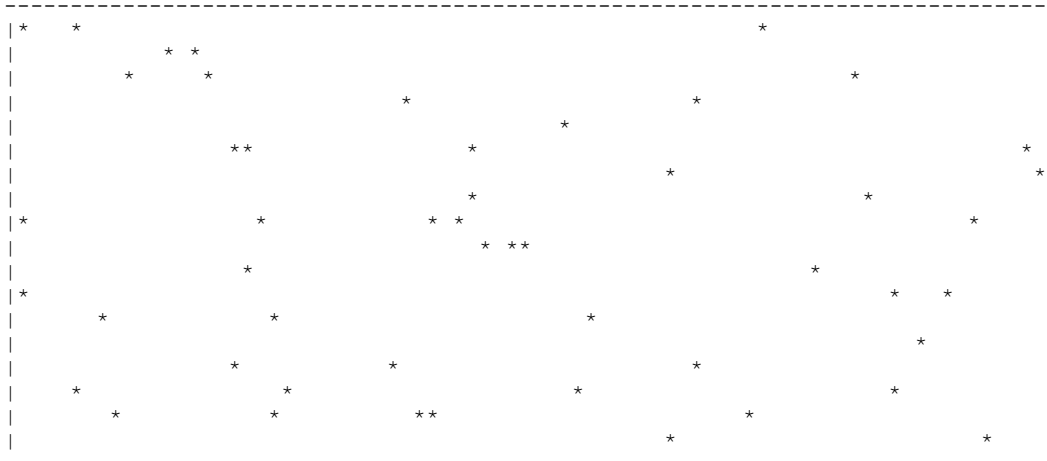
* *
*
* *

No início do programa, o usuário irá escolher qual tipo de figura básica irá utilizar em seu quadro. Poderá escolher apenas uma das três, ou então uma mistura aleatória das três. Logo em seguida irá escolher quantas figuras serão utilizadas para a geração do quadro. Se o usuário digitar um número menor ou igual a zero, será gerado um número de figuras aleatório entre 1 e 100. Se o usuário digitar um número maior do que 100, será considerado o número 100. Exemplo de menu inicial do programa com estas opções (o que está sublinhado foram os dados digitados pelo usuário):

```
PROGRAMA GERADOR DE OBRA DE ARTE:
=====
Escolha o tipo de figura basica a ser usada para criar a obra:
1 - asterisco simples.
2 - simbolo de soma com asteriscos.
3 - letra X com asteriscos.
4 - figuras aleatorias
5 ou qualquer outro numero - opcao de obra de arte criada pelo aluno
Digite o tipo de figura basica desejada: 1
Digite a quantidade de figuras (menor ou igual a zero para aleatorio): 5
```

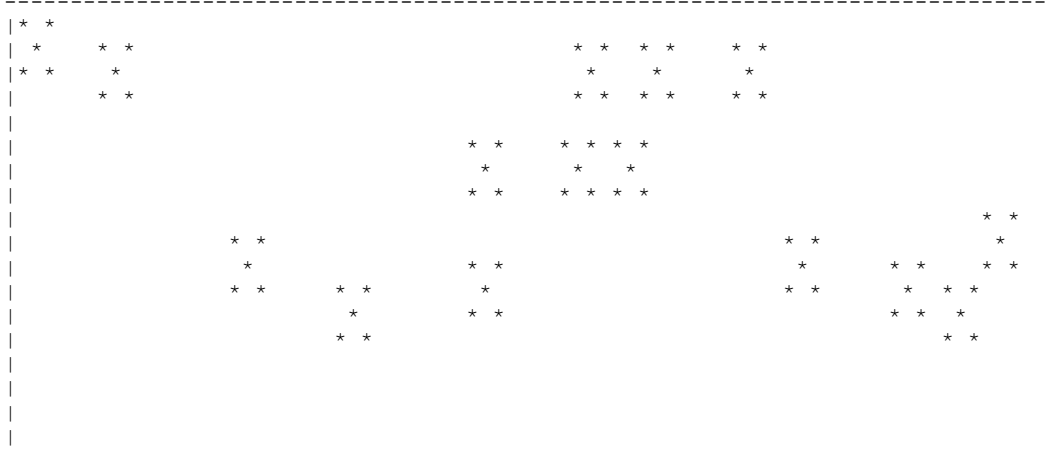
A opção 5 deverá ser criada pelos alunos, criando uma obra de arte específica, inventada pelos alunos, sendo obviamente diferente dos demais alunos. A criatividade será avaliada, e esta opção deverá ser feita de uma forma que obrigatoriamente também utilize números aleatórios. A utilização de números aleatórios não precisa ficar restrita a apenas as posições em que aparecerão as figuras, podendo também influenciar nas próprias figuras geradas.

Valores: tipo de figura: 1, número de figuras: 50

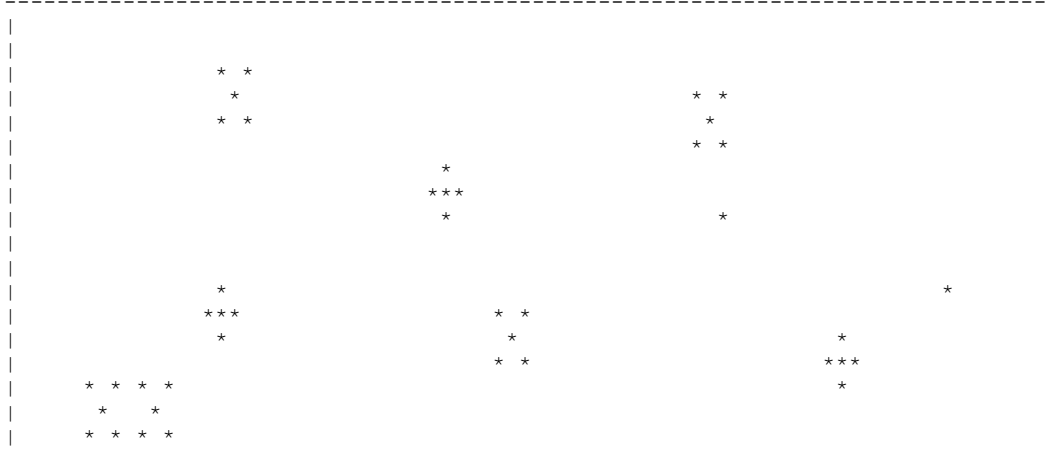


The diagram illustrates the arrangement of 100 stars in a rectangular field. A dashed vertical line is positioned on the left side of the field. The stars are distributed in a pattern that is roughly rectangular, with a higher density of stars in the center and fewer stars towards the edges. The stars are arranged in a way that suggests a grid-like structure, but with some irregularities in the spacing and distribution, particularly near the dashed line and the bottom edge.

Valores: tipo de figura: 3, número de figuras: 15



Valores: tipo de figura: 4, número de figuras: 10



O que deverá ser entregue:

Os arquivos com o código-fonte (projeto inteiro do Codeblocks ou arquivos .c, .h e makefile), juntamente com um arquivo PDF (**testado, para ver se não está corrompido**) contendo a **documentação**. A documentação deverá ter pelo menos as explicações das partes mais relevantes do trabalho, como, por exemplo, como compilar e usar o programa, como foram usados os números aleatórios no trabalho, bem como as decisões para se implementar a parte criada pelos próprios alunos, **sendo esta última a parte principal do trabalho, tendo mais peso na avaliação**. Mais direcionamentos sobre o formato da documentação podem ser vistos no documento “Diretrizes para relatórios de documentação”, também disponível no PVANet Moodle.