



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 **em dupla** 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:

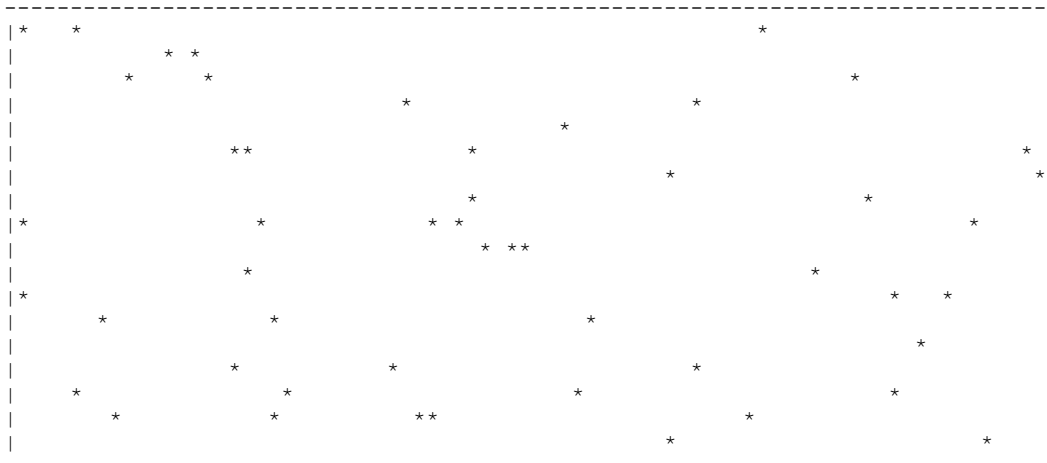
* *
*
* *

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
```

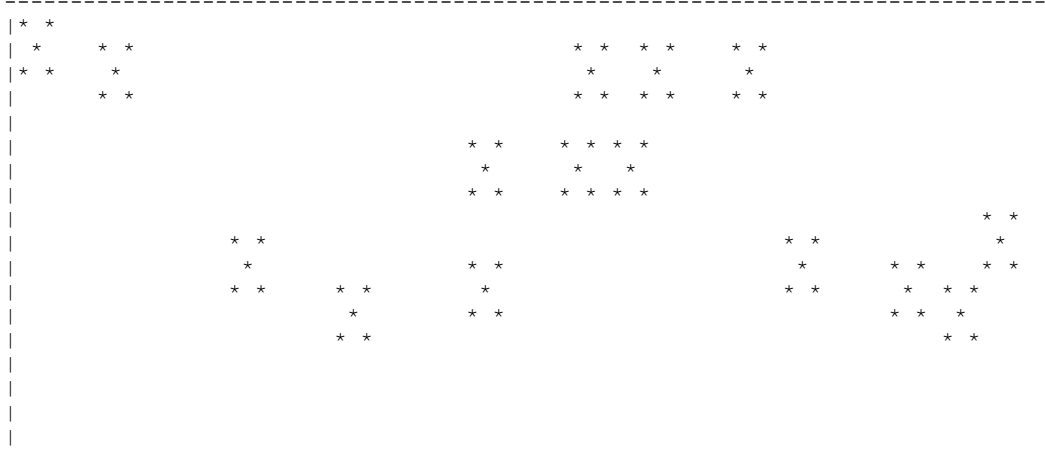
A opção 5 deverá ser criada pelos alunos, criando uma obra de arte específica, inventada pelos alunos, sendo obviamente diferente dos demais alunos. A criatividade será avaliada, e esta opção deverá ser feita de uma forma que obrigatoriamente também utilize números aleatórios. A utilização de números 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

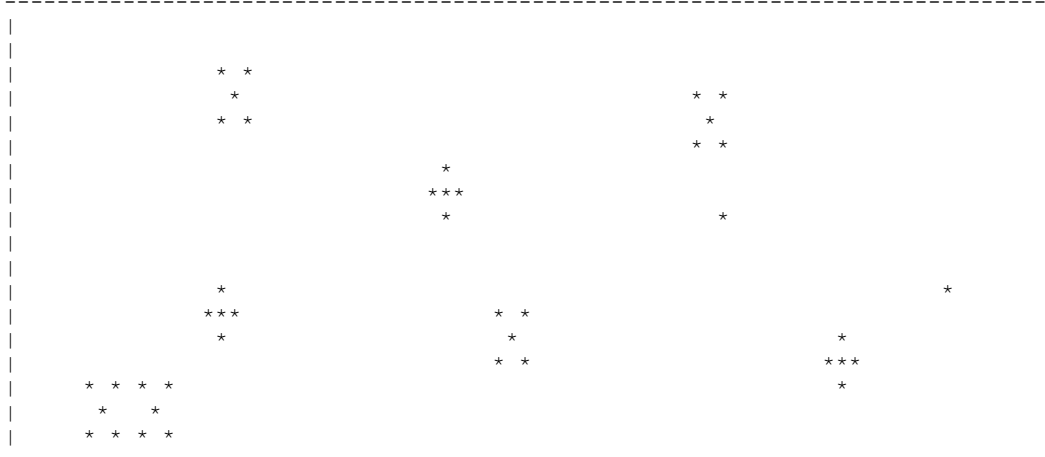


The diagram illustrates the arrangement of stars in the constellation Ursa Major. A vertical dashed line on the left represents the line of declination. Stars are represented by asterisks of varying sizes, indicating their magnitude. The stars are arranged in a pattern that resembles a large 'M' or a plow. The stars are labeled with numbers 1 through 28, corresponding to the Bayer designation. The stars are arranged in a way that shows their relative positions and the overall shape of the constellation.

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 foram usados os números aleatórios no trabalho, bem como as decisões para se implementar a parte criada pelos próprios alunos. Mais direcionamentos sobre o formato da documentação podem ser vistos no documento “Diretrizes para relatórios de documentação”, também disponível no AVA.

O que deverá ser apresentado no dia 15/12/2021: apenas a execução da parte específica, ou seja, da obra de arte criada pela dupla. Tempo de apresentação: 3 a 4 minutos.