

Desenhista de Arranjos

Trabalho 2

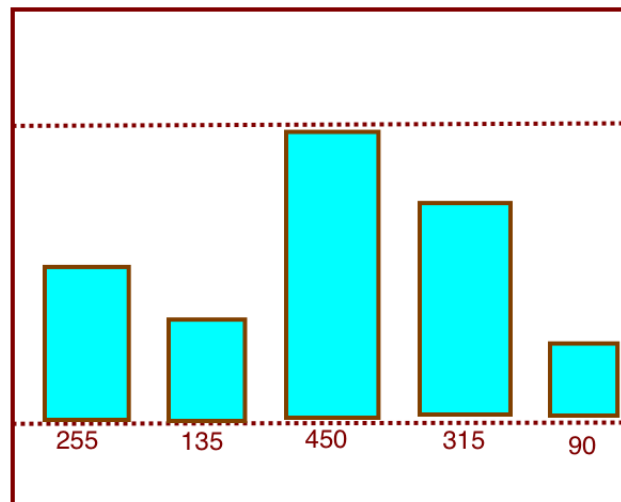
Informações

- Exercício individual;
- Entrega pelo Moodle em <http://trab.dc.unifil.br/moodle/>;
- Peso dessa lista no bimestre: **30%**.

Utilize o projeto “Desenhista de Arranjos”, disponível no Moodle, como ponto de partida para programação dos trabalhos abaixo.

1. Programe o método `public static int encontraMaior(int[] arranjo)`, que retorna o maior elemento do arranjo de entrada.
2. No método `paintComponent(...)` da classe `TelaDoArranjo`, utilize o método programado na questão anterior para encontrar o maior elemento de `arranjo`. Escreva o valor deste elemento na tela, utilizando `g2d` no método `exibirInfosUteis(...)`.
3. Dado um arranjo de entrada qualquer, desenhe colunas (retângulos) que representem os 5 primeiros elementos do arranjo. O elemento de maior tamanho deverá ser representado por uma coluna com altura de 300 pixels, enquanto os outros elementos serão uma fração proporcional do tamanho desta coluna¹. Por exemplo:

Considere o seguinte arranjo: $\{ 225, 135, 450, 315, 90 \}$. Como o maior elemento é 450, ele será representado pela coluna de 300 pixels de altura. Proporcionalmente, a coluna do valor 225 terá 150 pixels, pois 225 é metade de 450. Prosseguindo, 135 terá 90 pixels, 315 terá 210 pixels e 90 terá 60 pixels. A imagem a seguir ilustra o caso:



¹Este tipo de proporcionalidade é conhecido como *normalização*.

4. Cada coluna deverá ter 72 pixels de largura, e deverá estar 50 pixels afastada das colunas adjacentes. As colunas de fora deverão respeitar uma margem de 20 pixels em relação às bordas da tela.
5. As colunas deverão ser coloridas todas com a mesma cor. Deverão também ser delineadas de preto.
6. Escreva abaixo de cada coluna o número que ela representa, como no esboço apresentado acima.
7. Agora que você já dominou o desenho de 5 elementos do arranjo, está na hora de generalizar para n elementos. Adapte a programação que você fez para calcular quantos elementos há no arranjo, qual a largura deverá ter cada coluna e quanto de espaço deverá ter entre elas, de tal forma que todas caiba na tela do desenhista, independente do tamanho da tela e da quantidade de elementos no arranjo.