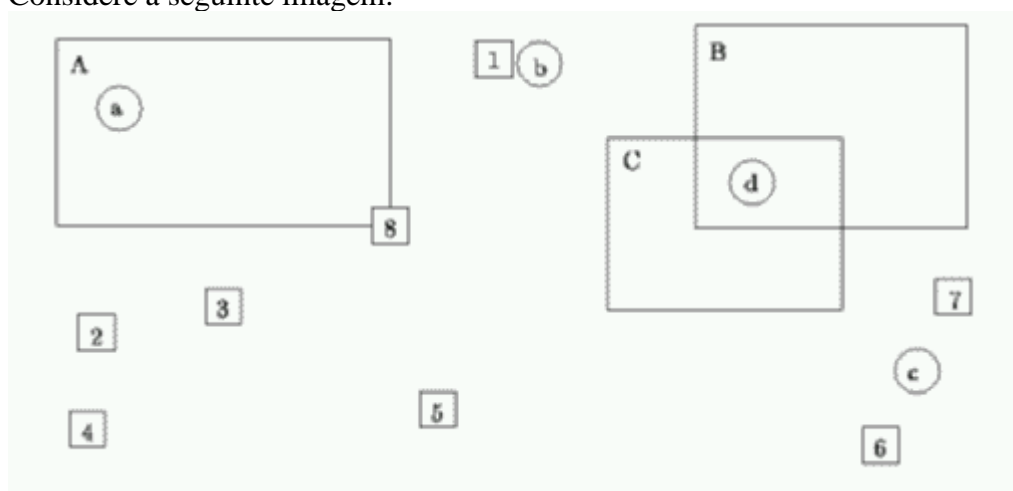


CENÁRIO

Um típico sistema de janelas em um computador provê uma quantidade de ícones na tela, bem como algumas regiões definidas.

Quando o botão do mouse é clicado, o sistema determina onde o cursor está e o que está sendo selecionado. Para este problema, assumimos que um clique do mouse em uma (ou na borda de uma) região seleciona aquela região, senão ele seleciona o ícone visível mais próximo.

Considere a seguinte imagem:



Um clique do mouse em 'a' selecionará a região A. Um clique do mouse em 'b' selecionará o ícone 1. Um clique do mouse em 'c' selecionará ícone 6 – apesar de 7 estar à mesma distância. Um clique do mouse em 'd' é ambíguo. A ambiguidade é resolvida assumindo que uma região está por cima de outra. As regiões cadastradas depois estão na frente de regiões cadastradas anteriormente. Se as regiões forem nomeadas por ordem de cadastramento (veja mais tarde), a região C seria selecionada ao se clicar em 'd'. Note que regiões sobrepõem ícones, assim ícones sobrepostos não são visíveis e portanto não devem ser considerados. Assuma que (0,0) está no canto superior esquerdo. Coordenadas serão dadas como pares de inteiros entre 0..499 e você deve garantir que todos os ícones e regiões estão totalmente visíveis dentro da tela.

Todos os ícones são do mesmo tamanho (fixado pelo usuário) e a sua coordenada refere-se ao seu ponto central. Uma região é um quadrilátero regular (retângulo ou quadrado).

Distância entre dois pontos:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

PROPOSTA

Dado o CENÁRIO acima, elabore um diagrama de classes que atenda às funcionalidades da aplicação. Para tirar qualquer dúvida presencialmente com o professor será necessário a apresentação do diagrama de classes.

Construa uma aplicação Java OO que seja capaz de:

- Ler o tamanho do ícone no início da aplicação e não mais mudá-lo ao longo da execução;
- Ler coordenadas de regiões e ícones;

- c) Ler cliques de mouse, para que a aplicação indique o item selecionado no momento da entrada;
- d) Excluir regiões ou ícones previamente cadastrados;
- e) Registrar cada um dos cliques de mouse, com o respectivo item selecionado e momento do clique (data e hora). Isto é necessário, pois ao longo da execução da aplicação pode ser possível cadastrar mais ícones e regiões ou excluí-los, o que muda a disposição da tela e pode fazer com que um novo clique na mesma coordenada selecione um outro item.

Seu programa deve numerar todos os ícones (mesmo os invisíveis – sobrepostos) na ordem de digitação (começando em 1) e nomear as regiões alfabeticamente na ordem de digitação (começando em ‘A’).

Não é necessário implementar uma interface gráfica de desenho para a manipulação dos elementos gráficos.

No final da execução, o usuário poderá visualizar um relatório com todos os cliques de mouse executados:

<i>Data/Hora</i>	<i>Clique</i>	<i>Item selecionado</i>	<i>Distância</i>
27/05/2018 20:30:22	10,100	Região A	0
27/05/2018 20:30:31	400,428	Ícone 25	12,2340
27/05/2018 20:30:49	234,56	Região D	0
27/05/2018 20:31:02	190,480	Região C	0
27/05/2018 20:31:12	180,180	Ícone 18	37,8474
27/05/2018 20:32:20	234,56	Ícone 17	19,4833
<i>Total de cliques = 6</i>			

ENTREGA

Os trabalhos devem ser desenvolvidos em equipes de 3 pessoas.

A data de entrega do trabalho é dia **27 de junho de 2018, até 18h30**, por meio do AVA, através do link disponível em Material04. Neste dia as equipes apresentarão o trabalho ao professor.

Compacte todo o seu projeto Netbeans, cujo nome do arquivo deve ser o nome completo dos membros da equipe, e submeta no link disponibilizado. Exemplo: *AnaSantos-CarlosSilva-MarioPereira.zip*. Trabalhos postados após essa data e horário serão desconsiderados.

Visando estabelecer uma boa organização no projeto faça uso de pacotes. Por exemplo, as classes da interface com usuário podem ser colocadas em *apresentacao* e as demais em *dominio*. Não é necessário persistir os objetos (gravar os dados).

A detecção de cópia parcial ou total dos projetos acarreta em anulação de todos os trabalhos detectados. Erros de compilação também anulam o trabalho por completo.

Dúvidas devem ser postadas no AVA, através da ferramenta “Perguntas e Respostas” de nossa disciplina (CMP.66.1.1). Não serão aceitas dúvidas por e-mail: apenas pela ferramenta ou presencialmente (com o diagrama de classes).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- apresentação de um diagrama de classes para o problema¹;
- racionalidade e lógica na definição das estruturas das classes;
- atendimento dos requisitos do enunciado;
- usabilidade consistente da aplicação.

Prova 3 – 04/Julho

¹ O diagrama de classes deve ser postado junto com o seu projeto no AVA como um arquivo de imagem (BMP, JPG, PNG, PDF, etc). Para desenhá-lo utilize a ferramenta que for mais conveniente.