

Atividade Avaliativa 2 – individual

01/07/2025

Matrícula: _____

Nome: _____

Disciplina: INF0396 - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Professore: Dirson S. de Campos

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Esta prova é individual sem consulta aos colegas.
2. A avaliação será feita no computador e deverá ser submetida na tarefa correspondente no Sigaa, dentro do prazo da aula. Fiquem atentos ao tempo! O Sigaa permitirá apenas uma submissão para esta atividade, portanto certifique bem se os arquivos estão todos certinhos antes de submeter.
3. A resposta para as questões de código deverá ser enviada junto com a parte teórica em um único arquivo compactado (.zip, .rar). Somente o estudante deverá enviar não esquecendo de identificar os estudantes, o professor, a turma e a disciplina.
4. O aluno poderá usar somente a IDE de desenvolvimento de sua preferência durante a atividade (Eclipse, VSCode ou Google Colab ou similares).
5. Desliguem ou silenciem o celular. É proibido o manuseio durante a realização da avaliação sob pena de recolhimento da mesma.
6. Ao concluir sua avaliação e enviar sua atividade para o Sigaa, lembre-se de apagar os arquivos do computador.
7. O professor poderá esclarecer dúvidas sobre a redação das questões, porém não poderá interpretá-las. A capacidade de interpretação das questões faz parte da avaliação.

Questão 1 – Sobre padrões de Projeto (*Design Patterns*) responda as seguintes questões

a) Porque aprender padrões de Projeto (*Design Patterns*) pode ser mais útil tanto na vida acadêmica quanto na indústria de software? **(0,5 pontos)**

b) Responda esta questão de acordo com as seguintes regras: **(2,0 pontos)**

- Se o último dígito à direita da sua matrícula for {0, 1, 2} responda somente a letra “b1”.
- Se o último dígito à direita da sua matrícula for {3, 4, 5, 6} responda somente a letra “b2”.
- Se o último dígito à direita da sua matrícula for {7, 8, 9} responda somente a letra “b3”.

b1) Dê um exemplo de um Padrões de Criação. Qual é a sua essência? Explique quando é útil ou apropriado usá-lo? É possível fazer uma variação deste tipo de padrão? (Justifique a sua resposta)

b2) Dê um exemplo de um Padrões Estrutural. Qual é a sua essência? Explique quando é útil ou apropriado usá-lo? É possível fazer uma variação deste tipo de padrão? (Justifique a sua resposta)

b3) Dê um exemplo de um Padrões Comportamental. Qual é a sua essência? Explique quando é útil ou apropriado usá-lo? É possível fazer uma variação deste tipo de padrão? (Justifique a sua resposta)

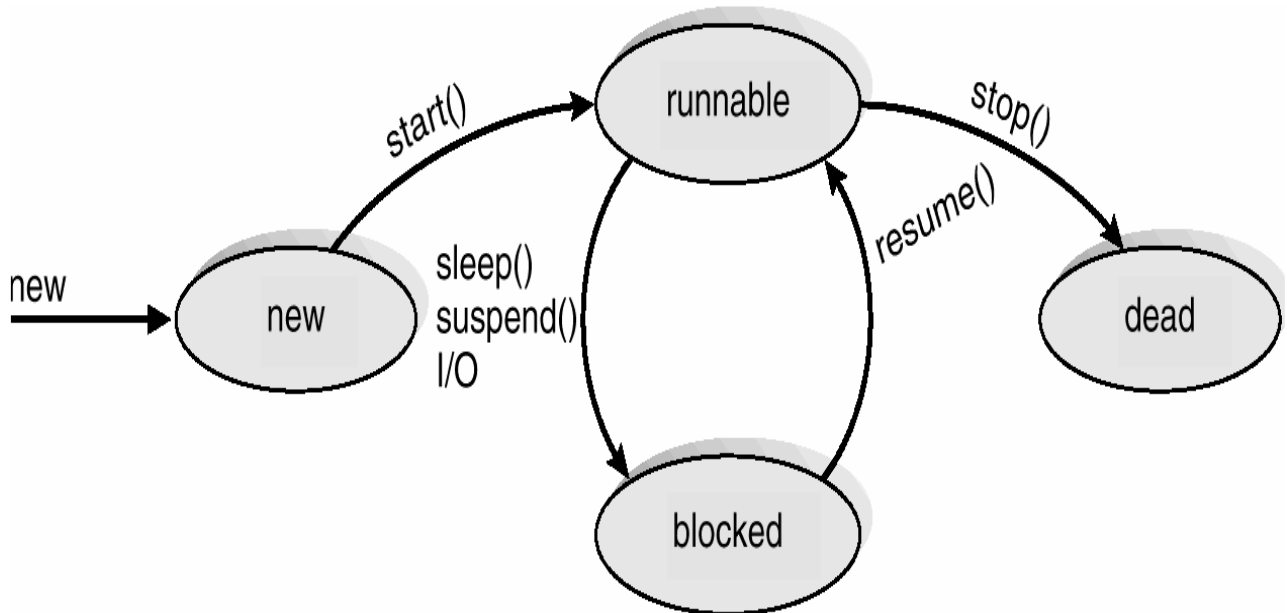
Questão 2 - Sobre persistência de dados responda as seguintes questões. (2,5 pontos)

Faça o *download* do arquivo **atheta1.CSV** do SIGAA para um diretório no disco rígido da sua máquina de trabalho (solução Java) ou copie ele para um diretório no Google Drive (solução python em ambiente em nuvem .ipynb). Faça um programa na linguagem de programação OO de acordo com o último dígito à direita da sua matrícula que:

- a) Faça um código-fonte que imprima na Tela o diretório usado aonde deverá estar o arquivo **atheta1.CSV** no diretório escolhido por você.
- b) Leia o arquivo **atheta1.CSV** e use as estruturas de Controle de Exceções em Arquivos descrito nos slides da aula teórica anterior no arquivo **Persistencia_Arquivos_OO.pdf**, disponibilizado na página do SIGAA, para escrever uma mensagem se houve algum tipo de problema ao tentar ler o arquivo **teste.CSV** no diretório escolhido na letra “a”.
- c) Imprime todas as linhas do arquivo **atheta1.CSV** na tela.
- d) Leia ou atribua a seus dados em uma linha do arquivo **atheta1.CSV**. Antes de inserir verifique em uma busca pelo seu nome se já existem no arquivo **atheta1.CSV**. Se existir seu nome envie uma mensagem avisando ao usuário que este nome procurado já existem no arquivo **atheta1.CSV**. Se não existir, insira a matrícula e o nome em uma linha no mesmo formato das linhas já existentes no arquivo **atheta1.CSV**.
- e) Imprime todas as linhas do arquivo **atheta1.CSV** na tela tanto a matrícula quanto o nome, incluindo a possível inclusão da letra “d”.
- f) Envie como resposta o código-fonte **.Java** ou **.py** ou **.ipynb**, juntamente com a última versão do arquivo **atheta1.CSV** modificado por você. Envie o que fizer até o final deste laboratório na tarefa disponibilizada no SIGAA.

Questão 3 – Sobre *Threads* em Orientação a Objetos responda as seguintes questões: (2,0 pontos)

- a) A figura abaixo representa os Estados possíveis de uma thread. Explique o que faz um das funções e o que significa a forma arredondada levemente achatada no contexto da figura.



- b) Descreva um problema que é possível resolver somente usando *threads*?

Dê um exemplo de threads em Java ou em Python que resolva este problema .

Questão 4 – Sobre Teste de Software responda a seguinte questão.

- a) A solução em Java ou em python para nuvem (.ipynb) disponibilizada para teste nos códigos-fontes, testa o que e usa quais recursos para testar? Escolha uma das linguagem de programação para responder. (0,5 pontos)
- b) Sobre os códigos-fontes em Java ou em python para nuvem (.ipynb) responda. (2,5 pontos)
- b1) Rode os códigos e capture na tela os resultados do testes tanto dos testes como cobertura em Java ou mostre os resultados deste teste e da cobertura alterando o arquivo .ipynb de acordo com o exemplo fornecido na aula passada.
- b2) Faça um novo teste em Java ou no .ipynb cujo o resultado da equação do segundo graus seja os dois último dígitos à direita da sua matrícula. Rode novamente os casos de teste, não sendo necessário refazer os testes de cobertura.