

###### 2º/3º Ciência da Computação (CC)

## Orientações para a disciplina de Atividades Práticas Supervisionadas

## 2021

(ESTRUTURA DE DADOS)

* TEMA
* PROPOSTA DO TRABALHO
* APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

**ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)**

**I. TEMA:**

**“DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA PARA MANIPULAÇÃO DE SISTEMA DE UNIVERSIDADE”**

**II. PROPOSTA DO TRABALHO**

As Atividades Práticas Supervisionadas serão constituídas pelos seguintes tópicos:

1. O grupo deverá desenvolver um sistema para gerenciamento da Universidade “Amazônia”, responsável por pesquisar e desenvolver artigos científicos e livros relacionados à ciência e ao meio ambiente.
2. Os dados de entrada para o programa serão fornecidos por três tipos de tabelas csv:
   1. Terá uma tabela com todos os alunos inscritos, especificando o id, e o nome do aluno. Não poderão haver dois alunos com o mesmo id.
   2. Terá uma tabela com todos os cursos lecionados, com as colunas: Nome do curso, Tipo do curso, e Ano do curso. Não haverá dois cursos com o mesmo nome, tipo e ano. Poderá existir dois cursos de mesmo nome em anos diferentes, ou de tipos diferentes.
   3. Para cada curso haverá uma tabela com o nome “NOME\_TIPO\_ANO”, onde NOME é o nome do curso, TIPO é o tipo do curso, e ANO é o ano do curso. Nesta tabela será especificado o ra do aluno que participou deste curso e, respectivamente, as notas de NP1, NP2, Sub, e Exame.
3. O sistema desenvolvido deve ter uma interface com o usuário final capaz de fazer todas as seguintes ações:
   1. Listar todos os cursos dados: para cada curso deve ser impresso seu nome, nível e ano, somente
   2. Listar todos os alunos inscritos: para cada aluno deve ser impresso seu nome e id, somente
   3. Listar o histórico de um determinado aluno:
      1. o seu programa deve ter meios para o usuário escolher o aluno
      2. o histórico de um aluno deve conter todos os cursos que o aluno foi inscrito, e para cada curso o programa deve imprimir o curso, as notas, a média e se foi aprovado.
   4. Listar o relatório de rendimento de cada curso:
      1. o seu programa deve ter meios para o usuário escolher o curso
      2. o relatório de rendimento de um curso deve conter todos os alunos que fizeram o curso, e para cada aluno imprimir o aluno, as notas, a média e se foi aprovado.
   5. Incluir um novo aluno: deve ser pedido para o usuário informar o id e o nome do aluno.
   6. Incluir um novo curso: deve ser pedido para o usuário informar o nome, escolher o tipo, e informar o ano.
   7. Incluir um novo rendimento, deve ser pedido para o usuário escolher um aluno já inscrito, um curso já inscrito, e o usuário deve informar as notas (NP1, NP2, substitutiva e exame) do novo rendimento.
4. As regras para calcular o rendimento do aluno são as seguintes:
   1. caso a nota da reposição seja maior que a nota da NP1 ou da NP2, a menor nota, entre a NP1 e a NP2, deve ser substituída pela nota da reposição, (**esta substituição deve ser feita apenas no cálculo da média, a nota em da NP1 ou da NP2 não devem mudar de valor.**) O valor da média entre a NP1 e NP2, depois de ter sido feita a substituíção, será a média inicial
   2. caso o curso seja um curso de graduação:
      1. se a média inicial for maior ou igual a 7.0, então a média se mantém no valor da média inicial e o valor de aprovado é verdadeiro.
      2. se a média inicial **não** for maior que 7.0, então a média final será calculada a partir da média entre a nota do exame e a média inicial. A média terá o valor da média final e se o seu valor for maior ou igual a 5.0, o valor de aprovado será verdadeiro, caso esta média final seja menor que 5.0 o valor de aprovado é falso
   3. caso o curso seja um curso de pós graduação:
      1. se a média inicial for maior ou igual a 5.0, então a média se mantém no valor da média inicial e o valor de aprovado é verdadeiro.
      2. se a média inicial **não** for maior que 5.0, então a média final será calculada a partir da média entre a nota do exame e a média inicial. Se o seu valor for maior ou igual a 5.0, o valor de aprovado será verdadeiro, e a média terá o valor de 5.0. Caso esta média final seja menor que 5.0 o valor de aprovado é falso e a média terá o valor da média final.
5. O grupo deverá usar a linguagem Java e um sistema de arquivos no formato CSV. Para fazer a interface com o usuário final deve ser desenvolvido um menu na “entrada padrão” do sistema, ou usando a biblioteca “swing”, ou ambos.
6. É esperado que o sistema tenha um controle de erros para entradas do usuário final.
7. O grupo deverá escrever uma monografia sobre os aspectos teóricos que envolvem o projeto, bem como sobre todos os assuntos relativos ao desenvolvimento do sistema computacional. A estrutura básica da monografia é apresentada abaixo:
   1. **Introdução** – deve conter uma breve descrição a respeito do uso de uma linguagem orientada à objetos;
   2. **Referencial Teórico** – deve apresentar (e explicar) os algoritmos e classes usadas no processamento de dados.;
   3. **Desenvolvimento** – deve descrever todos os estágios do processo de desenvolvimento do sistema computacional. Deverão ser abordados os seguintes tópicos: Processo de acesso aos dados; processo de visualização dos dados; processo de algoritmos referentes ao processamento dos dados, processo da implementação da interface com o usuário.
   4. **Resultados e Discussão** – deve apresentar um conjunto de testes envolvendo as técnicas implementadas. Nestes testes o grupo deverá demonstrar a imagens do programa funcionando. É fundamental que a estrutura do programa seja apresentada em forma de diagrama de identificar as vantagens de cada classe/pacote usada;
   5. **Considerações Finais** – deve apresentar as considerações do grupo a respeito das técnicas escolhidas, bem como sobre os resultados obtidos;
   6. **Referências Bibliográficas** – deve conter todas as referências utilizadas para escrita e desenvolvimento do projeto;
   7. **Código Fonte** – deve apresentar todo o código fonte do projeto desenvolvido;
8. O nível de refinamento, tratamento de erros, assim como a composição escolhida para as classes, terão impacto direto na nota final deste trabalho. Novas funcionalidades poderão ser implementadas neste sistema, desde que relacionadas ao tema abordado.
9. A nota atribuída ao trabalho entregue configura a nota das APS.

**III. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO**

1. O grupo deverá ser composto de no máximo 5 alunos.
2. Todas as etapas do trabalho deverão ser escritas em fonte ARIAL 12, espaçamento 1,5, margem direita 2,5 cm e margem esquerda 2,5 cm. O trabalho deverá ter formato A4..
3. Limites de páginas

Introdução: 2 páginas e no máximo 4 páginas

Referencial Teórico: 3 páginas e no máximo 5 páginas.

Desenvolvimento: mínimo de 10 páginas e máximo de 15 páginas.

Resultados e Discussão: mínimo de 6 páginas e máximo de 10 páginas.

Considerações Finais: mínimo de 1 página e máximo de 3 páginas.

Referências Bibliográficas: mínimo 2 páginas

Código Fonte: não há limite;

1. O trabalho, junto com a ficha padrão de “Atividades Práticas Supervisionadas”, de cada integrante do grupo, ilustrando cronologicamente cada um dos itens, segundo a orientação do professor supervisor desta atividade, deverá ser postado em <http://trabalhosacademicos.unip.br/entrega/>  **até 23/11/2019. Total: 80 horas;**
2. Estrutura do trabalho:
   1. Capa: identificando o curso, o tema, a relação de alunos do grupo (nome/RA)
   2. Índice
   3. Objetivo do trabalho
   4. Introdução
   5. Referencial Teórico
   6. Desenvolvimento
   7. Resultados e Discussão
   8. Considerações Finais
   9. Referências Bibliográficas
   10. Código fonte
   11. Ficha de Atividades Práticas Supervisionadas

**IV. MODELO DE FICHA DE ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS**

