

MC102 — Algoritmos e Programação de Computadores — Turma QR

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO (IC/UNICAMP), 1º SEMESTRE, 2024

PROFA. SANDRA AVILA (SANDRA@IC.UNICAMP.BR)

Horário e Local

Aulas Teóricas: Terças e quintas, das 10h às 12h. Sala CB02.

Laboratório: Segundas, das 14h às 18h. Sala CC00.

Atendimento

O horário de atendimento será prestado sempre depois das aulas pela professora e em horários, a serem divulgados no começo do semestre, pelas monitoras e monitores da disciplina.

Programa da Disciplina

Organização Básica de um Ambiente Computacional • Variáveis, Constantes e Atribuições • Entrada e Saída de Dados • Expressões Aritméticas, Lógicas e Relacionais • Comandos Condicionais • Comandos de Repetição • Vetores e Strings • Matrizes • Funções • Escopo de Variáveis • Algoritmos de Ordenação • Algoritmos de Busca • Arquivos Textos e Binários • Recursão

Linguagem de Programação

A linguagem de programação *Python* será utilizada com um interpretador disponível no laboratório alocado para a disciplina.

Laboratórios

Haverá diversos laboratórios (exercícios de programação) a serem entregues durante o semestre que deverão ser feitos **individualmente**.

Para a correção dos laboratórios será utilizado o sistema <https://www.beecrowd.com.br>. Cada programa desenvolvido para um laboratório específico será automaticamente avaliado por este sistema em vários testes.

A nota do laboratório será proporcional ao número de casos de teste resolvidos. Porém, a nota pode sofrer descontos de acordo com a qualidade do programa apresentado ou caso o programa submetido não satisfaça os critérios estabelecidos no seu enunciado. Assim, mesmo que o código seja capaz de resolver todos os casos de teste fechados, a nota final ainda pode ser menor do que 10,0, podendo inclusive ser zerada.

Cada laboratório terá uma data para a entrega da solução. Porém, na maioria dos laboratórios haverá uma segunda chance¹, em uma data determinada, para entregar o laboratório ou aumentar a nota do laboratório entregue. Nesse caso a nota adicional obtida terá um desconto de 25%. Exemplos:

- Uma pessoa que não entregou o laboratório no prazo inicial, ao tirar nota máxima no laboratório entregue na segunda chance terá nota 7,5.
- Uma pessoa que já tenha entregue o laboratório dentro do prazo inicial obtendo nota 6,0 poderá entregar o laboratório novamente, mas poderá obter nota final no máximo 9,0 (75% dos pontos restantes).

¹Para alguns laboratórios, pode não haver a segunda chance, especialmente aqueles no final do semestre onde não há tempo hábil para tanto.

Caso a pessoa falhe em aumentar a nota, ela ou ele continuará com a nota original, isto é, a nota não será diminuída da primeira entrega para a entrega final. Cada laboratório será corrigido uma vez na primeira entrega e uma vez na segunda chance.

Formalmente, cada laboratório i terá uma nota ℓ_i^1 atribuída para a primeira chance (sendo zero caso não for entregue) e uma nota ℓ_i^2 para a solução entregue na segunda chance (novamente sendo zero caso não for entregue). A nota ℓ_i do laboratório i será, portanto,

$$\ell_i = \ell_i^1 + \max \left\{ 0, \frac{3(\ell_i^2 - \ell_i^1)}{4} \right\}.$$

Cada laboratório i terá um peso P_i^ℓ dependendo da dificuldade. A média ML dos laboratórios será calculada como a média ponderada dos laboratórios, isto é,

$$ML = \frac{\sum_i P_i^\ell \ell_i}{\sum_i P_i^\ell}.$$

Projetos

Haverá alguns projetos (exercícios de programação) a serem entregues durante o semestre que deverão ser feitos **em dupla**.

A média dos projetos MP será calculada da mesma forma dos laboratórios, com exceção da segunda chance, que não será aplicada.

Testes

Durante o semestre, vários testes serão propostos na página da disciplina no Google Sala de Aula. Tais testes terão um prazo máximo para serem cumpridos. A correção dos testes será automaticamente feita pelo Google Sala de Aula.

Cada teste i terá um peso P_i^t dependendo da dificuldade. A média MT dos testes será calculada como a média ponderada das notas t_i dos laboratórios, isto é,

$$MT = \frac{\sum_i P_i^t t_i}{\sum_i P_i^t}.$$

Dúvida de Aula

Durante o semestre, as alunas e os alunos também deverão responder no Google Sala de Aula qual foi a maior dúvida que teve durante um grupo de aula para que o conteúdo possa posteriormente ser discutido na sala de aula. Caso a pessoa não tenha dúvidas, ela ou ele deverá responder o que mais gostou dessa parte do curso.

A nota MD em relação às dúvidas de aula será dada pela proporção de dúvidas reportadas em relação ao número de questionários divulgados. Uma resposta pode ser desconsiderada caso seja considerada inapropriada. Por exemplo, caso a dúvida seja um texto sem sentido, entregue em branco, etc.

Avaliação Pré-Exame

A média M , antes do exame, será calculada da seguinte forma:

$$M = \begin{cases} \min \left(ML, \frac{MD + MT + MP}{3} \right), & \text{se } ML < 5 \text{ ou } MD + MT + MP < 10 \\ \frac{0,5MD + 1,0MT + 2,5MP + 6,0ML}{10}, & \text{caso contrário.} \end{cases} \quad (1)$$

$$(2)$$

Exame

Caso a pessoa tenha média $2,5 \leq M < 5,0$ e pelo menos 75% de frequência, ela ou ele poderá, opcionalmente, fazer um exame final. O exame final consiste em entregar laboratórios e testes propostos durante o semestre até 16/07/2024. O cálculo da média é feito pela mesma fórmula acima (para M), após a atualização das notas dos laboratórios e testes de acordo com as regras abaixo.

Laboratórios Cada laboratório terá uma nota l_i^3 atribuída para a entrega realizada durante o período de exame, sendo esta zero caso não seja entregue. A nota l_i do laboratório i após o exame é atualizada pela seguinte fórmula:

$$l_i := l_i + \max \left\{ 0, \frac{l_i^3 - l_i}{2} \right\}.$$

Testes Cada teste terá uma nota t_i^2 atribuída para a entrega realizada durante o período de exame, sendo esta zero caso não seja entregue. A nota t_i do teste i após o exame é atualizada pela seguinte fórmula:

$$t_i := t_i + \max \left\{ 0, \frac{t_i^2 - t_i}{2} \right\}.$$

Isto é, há um desconto de 50% na nota adicional obtida durante o período de exame. Além disso, não é possível entregar as dúvidas de aula e os projetos durante o exame.

Nota Final e Aprovação

Caso a pessoa não tenha realizado o exame, sua nota final F será a média M calculada antes do exame. Caso tenha realizado o exame, sua nota final F será a média M atualizada conforme descrito anteriormente.

A pessoa estará aprovada caso sua nota final F seja maior ou igual a 5,0 e tenha pelo menos 75% de presença e estará reprovada caso contrário.

Fraudes

Qualquer tentativa de fraude nos testes, laboratórios, ou dúvidas de aula implicará em nota final $F = 0$ (zero) para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções. Exemplos de fraudes são:

- Enviar trechos de códigos de qualquer forma para outra pessoa.
- Receber trechos de códigos de qualquer forma de outra pessoa.
- Utilizar trechos de códigos da internet ou de outras fontes sem prévia autorização da professora.
- Copiar ou comprar um laboratório.
- Utilizar ferramentas de geração automatizada de código como Copilot e ChatGPT, a não ser que seja explicitamente solicitado.
- Disponibilizar soluções de laboratórios online antes do término completo do semestre letivo (16/07/2024).

Caso a pessoa realize uma fraude e se arrependa, ela ou ele deve entrar em contato imediatamente com a professora explicando o que ocorreu e quem foram os envolvidos.

- Nesse caso, a penalidade será obter nota zero nas atividades envolvidas na fraude.
- Tal atitude só será válida se ocorrer antes da professora detectar e acusar a fraude.
- A pessoa não ficará imune a ser reprovada ou reprovado com nota final zero por outras fraudes existentes, apenas pela fraude declarada.

- Outras pessoas participantes da fraude que não se manifestarem serão enquadradas pela regra da nota final zero descrita anteriormente.

A pessoa pode, a qualquer momento, contatar a professora, inclusive de maneira anônima, para esclarecer se determinado comportamento é considerado fraude ou não.

Referências

A professora não seguirá um livro texto específico, entretanto, os conteúdos abaixo cobrem o que será visto em aula.

1. How to Think Like a Computer Scientist: Interactive Edition de Brad Miller e David Ranum
 - Versão em inglês: <https://runestone.academy/runestone/static/thinkcspy/index.html>
 - Versão em português: <https://panda.ime.usp.br/pensepy/static/pensepy/index.html>
2. Dive into Python 3 de Mark Pilgrim (disponível gratuitamente em <https://diveintopython3.net>)
3. Páginas oficiais da linguagem Python: www.python.org ou www.python.org.br (em português).

Há também a página do Prof. Rafael Schouery <https://ic.unicamp.br/~rafael/mc102> com slides, vídeos, links e exercícios relacionados à disciplina.