

Algoritmos e Estruturas de Dados I

1º Período Engenharia da Computação

Prof. Edwaldo Soares Rodrigues
Email: edwaldo.rodrigues@uemg.br

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Apresentação da disciplina:
 - Carga horária: 4 aulas semanais:
 - Terça-feira de 07:00 às 10:35;
 - Quarta-feira de 07:00 às 10:35;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Objetivos:
 - Praticar o raciocínio lógico;
 - Aplicar técnicas para o desenvolvimento de algoritmos;
 - Aprender comandos de controle, tipos de dados e demais componentes utilizados na programação;
 - Aprender laços e estruturas de dados homogêneas;
 - Codificar programas usando uma linguagem de programação;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Metodologia:
 - As aulas teóricas terão caráter expositivo;
 - As aulas práticas envolverão o desenvolvimento e a implementação de soluções para os problemas vistos nas aulas teóricas;
 - Exercícios e trabalhos extraclasse serão desenvolvidos com a finalidade de consolidar a experiência com os outros temas tratados em aula;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Programa:
 1. Conceitos de lógica de programação;
 2. Especificação da Linguagem de Programação:
 - a. Tipos de dados;
 - b. Entrada e saída;
 - c. Estruturas de controle;
 - d. Comandos de repetição;
 3. Estruturas de Dados Homogêneas;
 - a. Vetores;
 - b. Matrizes;
 4. Representação de Algoritmos na Linguagem de Programação;
 5. Funções;
 6. Structs – Estruturas/Registros;
 7. Ponteiros;
 8. Alocação Dinâmica de memória;
 9. Organização de arquivos;
 10. Aulas práticas;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Sistema de Avaliação:
 - Será definido com o andamento das aulas, visando encontrar as melhores técnicas de avaliação;
 - Provavelmente não teremos prova(s);
 - Trabalho Práticos;
 - Listas de Exercícios;
 - Todas as atividades serão impreterivelmente individuais;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Recomendações:
 - Compareçam as aulas;
 - Cheguem no horário de início das aulas;
 - Revise o material dado tanto por meios dos slides quanto pelos livros, frequentemente;
 - As avaliações serão embasadas no que for apresentado em sala de aula;
 - Não deixe que as dúvidas se acumulem;
 - Façam as listas de exercícios para facilitar o processo de aprendizagem;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Programação X Engenharia
 - O engenheiro precisa utilizar-se de ferramentas que automatize processos, diminua custos, execute cálculos com o menor tempo possível;
 - O computador trabalha 24 horas por dia;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Dificuldades encontradas:
 - Falta matemática básica;
 - Falta raciocínio lógico;
 - Pouco domínio da ferramenta de programação;
 - Pouco domínio da linguagem de programação;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Porque estudar Algoritmos e Estruturas de Dados I?
 - Treinar o uso do raciocínio lógico;
 - Aprender os comandos básicos para a criação de programas;
 - A programação está cada vez mais presente em nosso dia a dia;
 - Aprender a solucionar problemas por meio do uso de uma linguagem de programação;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Porque programar?
 - Utilizar computadores é claramente uma vantagem em nossas vidas;
 - Nos ajuda a fazer planos;
 - Nos permite trabalhar menos;
 - Nos provê diversão;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Porque programar?
 - “Sempre escolherei pessoas preguiçosas para realizar trabalhos difíceis, pois os mesmos buscam os caminhos mais fáceis para fazê-lo” (Bill Gates);

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Quantas tarefas repetitivas realizamos em nossas vidas?
 - Programadores costumam ter ferramentas próprias para o dia a dia. Calendários, lembretes, processadores de dados...;
 - Programação é muito necessária em tarefas avançadas de todas as áreas do conhecimento humano;
 - Para fazer cálculos;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Programar
 - Te ajuda a pensar e quebrar problemas em partes muito pequenas;
 - O único limite de seu programa é sua imaginação;
 - Uma ideia simples pode mudar a vida de milhões de pessoas;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Os materiais da disciplina serão disponibilizados na plataforma Google Class Room;
- Acessem a disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I - Matutino - 2020/1 e insiram o código de acesso: **ms7cgei**;
- Para fazer o acesso vão precisar de um e-mail do gmail;

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
 - <https://cio.com.br/escassez-de-profissionais-de-ti-no-brasil-eleva-salarios-de-desenvolvedores-diz-estudo/>

Escassez de profissionais de TI no Brasil eleva salários de desenvolvedores, diz estudo

Estudo da Trampus.co avaliou mais de mil empresas com vagas abertas no setor de TI

Da Redação

26/11/2019 às 13h30



Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
 - <https://www.nsctotal.com.br/noticias/setor-de-ti-tem-crescimento-de-310-das-vagas-no-ultimo-ano>

Capa NSC Total » Especiais Publicitários

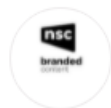
TI

Setor de TI tem crescimento de 310% das vagas no último ano

Aumento na demanda por mão de obra qualificada impulsiona a criação de cursos na área de tecnologia

05/03/2021 - 15h07

PUBLICIDADE



Por Estúdio NSC
branded@somosnsc.com.br

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
 - <https://olhardigital.com.br/2021/03/16/pro/empresas-de-ti-e-startups-oferecem-mais-de-230-vagas-de-emprego/>



COMPARTILHAR



Embora a pandemia de Covid-19 tenha impactado a sobrevivência de muitas companhias, resultando na perda de empregos, oportunidades de trabalho em empresas de TI e startups continuam surgindo.

Confira, abaixo, as principais ofertas de emprego do setor de tecnologia. São mais de 230 vagas em todo o país.

REDES SOCIAIS



Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
 - <https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/mercado-livre-abre-72-mil-vagas-de-emprego-em-ti-e-financas-no-brasil,0a2f7914a514b2b7c9a9ec9af2e2a3f3l4bwn1f0.html>

Mercado Livre abre 7,2 mil vagas de emprego em TI e finanças no Brasil

Novas vagas do Mercado Livre serão oferecidas a todos os níveis de experiência; empresa vai abrir 16 mil postos na América Latina



Bruno Gall De Blasi

7 abr 2021

0 comentários

Ouvir texto



0:00



O **Mercado Livre** informou, nesta terça-feira (6), que pretende duplicar seu quadro de funcionários em 2021. Para atingir este novo objetivo, a empresa anunciou a abertura de **7,2 mil vagas em TI, finanças e afins** no Brasil. Ao todo, a companhia espera disponibilizar 16 mil novos empregos em diversos países da América Latina.

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
 - <https://economia.uol.com.br/empregos-e-carreiras/noticias/redacao/2021/02/13/empregos-salarios-mercado-de-trabalho-tecnologia-informacao-comunicacao.htm>

Veja em que setores faltam profissionais, e as empresas estão contratando



PUBLICIDADE

BoletoFlash

Único boleto
com confirmação
do pagamento em
menos de 1h

SAIBA MAIS

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
 - <https://sindinfor.org.br/blog/mercado-de-ti-ganhou-espaco-durante-a-pandemia-de-covid-19/>

Mercado de TI ganhou espaço durante a pandemia de Covid-19

15, October 2020

Por Sindinfor



Durante a pandemia, alguns setores como os de logística e delivery apresentaram crescimento e empresas que prestam serviços para estes setores também saem ganhando. Na contra mão de modelos de negócio que estão sofrendo impactos negativos com o cenário derivado da pandemia do novo coronavírus, algumas empresas de tecnologia e startups ganharam mercado, algumas delas, inclusive, estão apresentando crescimento — algo incomum para o momento. Separamos exemplos de sucesso em diferentes áreas, de delivery à logística e telemedicina.

Solução financeira para delivery

No Brasil, assim como em outros países, os aplicativos de delivery registram alta em pedidos e também recebem cada vez mais estabelecimentos e entregadores com interesse em realizar este tipo de operação. A *Transfeera*, fintech open banking que é especialista em soluções e tecnologia para o setor financeiro, registrou em sua plataforma de pagamentos e de validação de dados bancários, aumento de mais de 250% de validações de contas e pagamentos solicitados por aplicativos de entrega. Guilherme Verdasca, CEO da startup,

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
 - <https://www.expociee.com.br/virtual/ti-e-o-setor-que-mais-cresce-em-demandas-por-profissionais-durante-a-pandemia/>

TI é o setor que mais cresce em demandas por profissionais durante a pandemia

30 de Outubro de 2020

***Conteúdo desenvolvido pela Estácio*



O SETOR DE TI
DURANTE A PANDEMIA



CONHEÇA
ALGUMAS HISTÓRIAS



FIQUE POR DENTRO DOS
CURSOS DE TI DA ESTÁCIO E
CONHEÇA AS PRINCIPAIS
DIFERENÇAS

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
 - <http://gabsferreira.com/a-corrida-pelos-devs-empresas-procuram-devs-desesperadamente/>

Temporada de caça aos devs: empresas procuram devs desesperadamente?

Bem...sim.

O mercado realmente tem muitas vagas e está procurando gente o tempo todo. Tem muitos bons salários e lugares legais de se trabalhar também.

Mas nem tudo são flores

Primeiro porque não é toda empresa que paga bem assim.
E existem as que pagam muito mal e exploram as pessoas.

"É só negociar".
Não é tão simples.

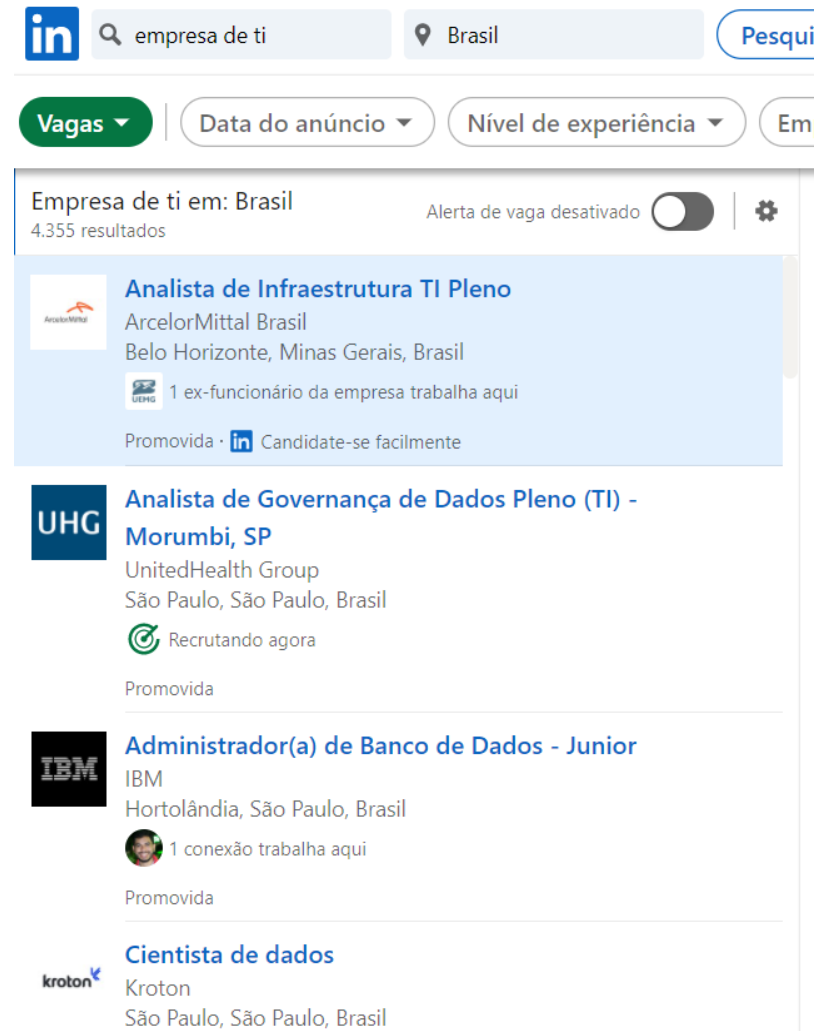
Se eu, que sou uma pessoa extremamente privilegiada, já aceitei salário ruim porque precisava, imagina quem teve menos oportunidades?

As oportunidades são muito diferentes pra pessoas com origens diferentes. E nem todo mundo que é bom ganha o quanto merece.

E tem quem nem é tão bom assim que está em cargos altos ganhando grandes salários porque estava no lugar certo na hora certa.

Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Como está a área de Computação?
- <https://www.linkedin.com/jobs/empresa-de-ti-vagas/?originalSubdomain=br>



Algoritmos e Estruturas de Dados I

- Bibliografia:

- Básica:

- CORMEN, Thomas; RIVEST, Ronald, STEIN, Clifford, LEISERSON, Charles. Algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
 - DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. C++ como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
 - MELO, Ana Cristina Vieira de; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. Princípios de linguagens de programação. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

- Complementar:

- ASCENCIO, A. F. G. & CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.
 - MEDINA, Marcelo, FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. Novatec. 2005.
 - MIZRAHI, V. V.. Treinamento em linguagem C: módulo 1. São Paulo: Makron Books, 2008.
 - PUGA, S. & RISSETTI, G. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
 - ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C. Cengage Learning. 2010.

Algoritmos e Estruturas de Dados I

