Olá, seja bem vindo à primeira aula do seu curso de algoritmo Sim! Se você conhecesse o curso do Canal Curso em Vídeo para HTML5 Acabamos de iniciar nosso segundo curso, que é o curso de Algoritmos Se você está chegando agora e encontrou o curso de Algoritmos Fique sabendo que existem vários cursos no www. cursoemvideo.

com ou em nosso canal no YouTube que é o youtube. com/cursosemvideo Então fique à vontade para estudar. O que estamos iniciando agora é um dos cursos mais pedidos do nosso canal, um curso de algoritmos, e nessa primeira aula farei o que poucos professores de algoritmos fazem: realmente explicar para vocês para que servem os algoritmos.

Então, sem mais delongas, vamos começar nossa primeira lição do curso de Algoritmos! Algoritmo É o nome que os leigos quase entendem assim que o ouvem. Isso porque ela se parece muito com outra palavra que ouvimos desde a nossa infância: número mas são duas coisas diferentes!

(embora tenham a mesma origem) mas se eu te perguntar agora: "O que é um Algoritmo?" Muitas pessoas responderiam que é algo difícil relacionado a conceitos complexos de cálculos ou algo assim. E aí você pode me perguntar: "Guanabara, é o conceito, certo? " E com certeza responderei: "De jeito nenhum.

"Algoritmos são conceitos muito simples, usados ​​por todos no nosso dia a dia. E vou provar isso para vocês! Hoje temos algoritmos digitais atuando em nossas vidas.

e darei alguns exemplos. Você acessa um determinado site, certo? Que seja para pesquisar algo, ler seus e-mails, se relacionar com seus amigos pelas redes sociais, fazer compras online e até comprar ingressos de cinema.

E garanto a você que tudo existe apenas por causa de algoritmos. Mesmo neste exato momento, quando você está assistindo esse vídeo com a mão no queixo Os algoritmos estão funcionando para você E não é só aí que aplicamos algoritmos. Quando você joga desde o jogo mais simples, passando pelos clássicos, e chegando aos jogos mais evoluídos, os Algoritmos estão agindo para te proporcionar diversão.

e não para por aí, você tem mais coisas do seu dia a dia usando algoritmos. Com o seu smartphone, você pode conversar com as pessoas, compartilhar experiências, ou até mesmo calcular rotas caso esteja perdido na rua. Com a sua TV, você pode acessar conteúdos interativos e sob demanda, muitas vezes com um simples gesto, sem precisar nem mesmo do controle remoto, e adivinha quem controla tudo isso?

Você acertou, algoritmos! Existem até carros modernos que conseguem estacionar sozinhos e parar sem que você precise pisar nos pedais. Tudo controlado por sensores, computadores e seus algoritmos.

E eu poderia ficar aqui conversando por horas, mas acho que você já entendeu a ideia. Mas o conceito de algoritmos vai muito além dos computadores. Vejamos como Manzano, um dos autores mais famosos no assunto, define algoritmos.

Em seu livro "Algoritmos, Lógica de Desenvolvimento de Programação de Computadores". Manzano define: “As etapas do algoritmo são conjuntos finitos e arranjados que, quando executados, resolvem um determinado problema”. Então é isso.

Toda solução vem de um problema. A necessidade de criar uma relação de ambiente virtual deu origem ao Facebook. A necessidade de substituir o SMS deu origem ao WhatsApp e assim por diante.

Algoritmos são usados ​​até para calcular a beleza de algo. Por acaso você já ouviu falar da Proporção Áurea? Se ainda não o fez, segure a cabeça porque ela está prestes a explodir.

O conceito de Proporção Áurea é muito simples e tudo começa com um número representado pela letra grega “φ” a Convenção “φ” é igual a 1. 618 Mas cuidado para não ser confundido com a outra letra grega “π” que vale 3.14 vamos ver a aplicação de “φ” no mundo real.

Se pegarmos o corpo de um ser humano considerado perfeitamente simétrico o que é entendido por muitos como sinônimo de beleza e calcularmos a relação entre a altura e a distância do umbigo ao chão o valor encontrado para esta divisão será o valor de “φ”. Da mesma forma, a medida do ombro ao dedo e a distância do cotovelo ao mesmo dedo também resulta em “φ”. Se você tirar uma foto de alguém considerado bonito (e eu chamaria de simétrico) a Proporção Áurea está presente em diversas medidas.

Várias dessas proporções estão representadas na obra "Homem Vitruviano" de Da Vinci. Na natureza, o “φ” também aparece. Por exemplo, as sementes de girassol são espalhadas pela proporção áurea.

O mesmo se aplica aos ramos de algumas espécies de árvores e às medidas das estrelas do mar. Outros animais não ficam de fora. A concha do caracol Nautilus é algo incrível!

Depois que o homem descobriu as relações de “φ”, começamos a usar esse mesmo padrão conscientemente. Na arquitetura, por exemplo, é utilizado em diversas construções, como o Partenon na Grécia e muitas outras. Em "O Nascimento de Vênus" de Botticelli Afrodite está totalmente representada na proporção áurea. Beethoven utilizou o motivo "φ" em sua 5ª (quinta) Sinfonia e diversos músicos atualmente o utilizam em divisões rítmicas e compassos.

Hoje a indústria, a publicidade e as artes aplicam os padrões da Proporção Áurea em seus produtos, logotipos e sites e você acaba gostando inconscientemente sem saber bem o porquê. E aí está, tudo isso seguindo um padrão, ou seja, algoritmos. Todos os padrões repetidos são conhecidos como Rotinas, e esse termo também é usado em Algoritmos e podemos aplicar o conceito de rotina em nossas vidas.

Vejamos por exemplo uma rotina do nosso dia a dia: atravessar a rua. Vamos considerar aqui um algoritmo hipotético para atravessar a rua. As etapas são lidas de cima para baixo e da esquerda para a direita.

Na primeira linha temos o algoritmo que fica “do outro lado da rua”, essa é a nossa rotina a ser utilizada. O primeiro passo para chegar a uma rua (principalmente ruas movimentadas) é olhar para a direita e depois para a esquerda. Por último, temos uma condição.

Se um carro estiver chegando, não atravesse. Caso contrário, cruze. O que fiz aqui foi apenas escrever em texto a sua rotina ao atravessar uma rua, não foi?

E podemos ter outras opções para o mesmo algoritmo. Vejamos uma segunda opção. Então concordamos que essa primeira parte é realmente um Algoritmo então vamos para outra versão, que parece igual da outra mas com algumas diferenças.

Observe que a primeira coisa aqui, em vez de olhar para a direita, é olhar para a esquerda e depois olhar para a direita. Minha condição também é um pouco diferente. Se não vem carro, o que é diferente do primeiro, ou seja, Se vem carro, Se não vem, atravesse, caso contrário, não atravesse.

Da mesma forma, ambos trabalham e você atravessará a rua. Portanto, é um algoritmo! E aí você pode estar pensando Guanabara, posso então colocar os mesmos passos em qualquer ordem e podemos construir algoritmo, certo?

Errado! Vou te mostrar um exemplo. Vou mostrar um exemplo, onde farei os mesmos passos e colocarei outra ordem e esta ordem não formará um Algoritmo.

À esquerda vou manter o mesmo algoritmo, que combinamos que é uma rotina, e agora vou substituir a rotina certa, os mesmos passos mas organizados de outra forma. Então vamos considerar O algoritmo vai funcionar com o primeiro passo "cruzar" então se um carro estiver vindo, olhe para a direita Caso contrário, olhe para a esquerda obviamente esta solução não resolverá meu problema portanto, esta terceira opção não é considerada uma Algoritmo Neste caso, permitir que não sejamos atropelados pelo carro é uma questão de lógica na hora de organizar as etapas. Então, como você pode ver, os algoritmos realmente estão em nossa vida cotidiana e ainda mais do que podemos imaginar.

Alguns outros exemplos de rotina que realizamos no dia a dia são: fazer uma ligação pelo telefone, preparar um bolo, fazer saque no caixa eletrônico e até cancelar nosso plano de TV, e este último, cancelar nosso plano de TV, Considero o algoritmo mais difícil do mundo! Nesse caso concordo quando as pessoas dizem que algoritmo é uma coisa difícil. Cancelar a TV a cabo, é praticamente impossível!

Então, a partir de agora e durante todos os seus estudos neste curso, sempre que você estiver com dificuldades para fazer um algoritmo, lembre-se: tem gente tentando cancelar planos de TV, e isso é algo muito difícil de fazer. Garanto que pensando assim tudo ficará mais fácil. Vamos agora trazer esse conceito para os computadores.

Um programa de computador é desenvolvido para atender necessidades, ou seja, para solucionar problemas. Vejamos um exemplo muito simples, equações quadráticas, e tenho certeza que durante sua juventude, quando você aprendeu equações quadráticas, você teve que resolver cada uma delas usando lápis e papel. Com certeza já passou pela sua cabeça a seguinte situação: “Nossa, se eu tivesse o computador aqui eu faria ele resolver esse problema para mim.

" E é exatamente assim que os algoritmos funcionam! Você tem um problema, você conhece o padrão para resolver esses problemas, então ao invés de fazer isso manualmente, você constrói algoritmos para resolver tudo para você. Criei aqui um algoritmo simples para resolver uma equação quadrática , venha comigo que eu te mostro.

Esta é uma das ferramentas que usaremos em nosso curso. Não se preocupe agora porque veremos o funcionamento disso mais tarde. Este foi o algoritmo que criei para resolver equações quadráticas, e não se assuste com o tamanho do código, acredite, é muito simples de entender e muito fácil de recriar.

É porque agora você não conhece muito bem a ferramenta e não conhece muito bem os Algoritmos. Mas garanto que você aprenderá. Vamos rodar esse algoritmo e você verá que aparecerá essa tela com algumas informações básicas, como: Equação quadrática.

Insira o valor de A. Se você se lembra bem, existem três variáveis ​​em uma equação quadrática: A, B e C. Estamos inserindo 2 como A, 5 como B e também 2 como C.

Pressionando ENTER irá me mostrar a equação que é 2x² + 5x + 2 = 0. Ele irá calcular o valor de Delta, que seria: b² - 4. a.

c, que será 9 Por ser um Delta positivo, temos duas raízes possíveis dentro do corpo dos números reais. No nosso caso aqui, obtemos X' como -0. 50 e X'' como -2.

Claro que você pode resolver na mão, usando lápis e papel, mas como conhecemos o funcionamento padrão, conhecemos as fórmulas quadráticas e tudo mais. Aplicamos o algoritmo para resolvê-lo para nós. Acabei de inserir os valores, apertar ENTER, e o cálculo será feito automaticamente graças ao algoritmo que construí para vocês e daqui para frente, construiremos durante nossas aulas veremos outro exemplo, rodando o programa novamente e colocando um pouco diferente valores, por exemplo, 1 para A 2 para B e 3 para C, e para esses valores de A, B e C teremos um Delta negativo, E se você se lembra de suas aulas de matemática, para Delta negativo não há raízes no campo dos números reais, apenas no campo Imaginário. Iremos reportá-lo aos nossos usuários, também utilizando nosso algoritmo.

Então para os valores de 1, 2 e 3 calculamos. A equação é x² + 2x + 3 = 0 Delta é igual a -8 e uma mensagem me informará que Delta é negativo, então não há raízes reais. Vamos para um terceiro e último exemplo, onde Delta será 0. Um exemplo para o delta 0, A é 1, B é 2 e C também é 1.

Pressionando ENTER, temos a Equação 1x² + 2x + 1 = 0. O valor delta é igual a 0 e os valores Delta são iguais a 0, temos duas raízes reais, neste caso iguais a -1 e é exatamente aí que temos vou começar. Você tem que começar a aprender os algoritmos tentando criar rotinas para resolver pequenos problemas, por exemplo. Na próxima aula vamos criar uma rotina para somar 2 números e as aulas seguintes serão cada vez mais difíceis até você aprender o algoritmo de uma vez por todas.

Com este curso você poderá desenvolver seu raciocínio lógico, organizar as instruções e se preparar para construir sua primeira aplicação dentro de um computador, mas isso só continuaremos em nossa próxima lição porque agora nosso tempo já acabou. Peço-lhe um grande favor, se gostou desta lição, mostre-a ao maior número de pessoas que você conhece. Poste no Facebook, marque seus amigos, coloque no mural deles, compartilhe esse vídeo, dê um joinha se estiver vendo no YouTube, incentive nosso projeto.

Este curso tem como objetivo mostrar programação para jovens que estão prestes a escolher uma carreira. Programar computadores é um dos trabalhos mais legais que conheço. Se você gostou desse vídeo e quer ser avisado sempre que sair uma aula nova, clique aqui neste botão para se inscrever em nosso canal, Curso em Vídeo.

Se você já está inscrito, clique na pequena engrenagem ao lado de Inscrever-se e diga que deseja receber notificações em seus e-mails. Aqui só publicamos aulas e aula boa. Clicando aqui você terá acesso à playlist de todas as aulas deste curso de Algoritmos.

Toda semana tem aula nova, e na próxima você já terá o pacote para baixar e alguns exercícios para praticar. É um grande prazer iniciar esta nova aventura e principalmente com o patrocínio de uma das empresas que acreditam em nossos projetos, a Hostnet WebHost. Nos vemos na próxima aula, um grande abraço, bons estudos e não esqueça de compartilhar essa ideia.