

Pset 0: Scratch

a ser entregue até: 19:00, sex 17/02

Objetivos:

- Introduzir sobre construções fundamentais de programação.
- Capacitá-lo a projetar sua própria animação, jogo ou arte interativa.
- Impressionar seus amigos.

diff pset0.pdf hacker0.pdf.

- A edição hacker possui alguns requisitos a mais na criação do projeto Scratch.
- A edição hacker recomenda mais leitura técnica sobre discos rígidos.



Honestidade Acadêmica.

Todo o trabalho feito no sentido do cumprimento das expectativas deste curso deve ser exclusivamente seu, a não ser que a colaboração seja expressamente permitida por escrito pelo instrutor do curso. A colaboração na realização de Psets não é permitida, salvo indicação contrária definida na especificação do Set.

Ver ou copiar o trabalho de outro indivíduo do curso ou retirar material de um livro, site ou outra fonte, mesmo em parte e apresentá-lo como seu próprio constitui desonestidade acadêmica, assim como mostrar ou dar a sua obra, mesmo em parte, a um outro estudante. Da mesma forma é desonestidade acadêmica apresentação dupla: você não poderá submeter o mesmo trabalho ou similar a este curso que você enviou ou vai enviar para outro. Nem poderá fornecer ou tornar as soluções disponíveis para os Psets para os indivíduos que fazem ou poderão fazer este curso no futuro.

Você está convidado a discutir o material do curso com os outros, a fim de melhor compreendê-lo. Você pode até discutir sobre os Psets com os colegas, mas você não pode compartilhar o código. Em outras palavras, você poderá se comunicar com os colegas em Português, mas você não pode comunicar-se em, digamos, C. Em caso de dúvida quanto à adequação de algumas discussões, entre em contato com o instrutor.

Você pode e deve recorrer à Web para obter referências na busca de soluções para os Psets, mas não por soluções definitivas para os problemas. No entanto, deve-se citar (como comentários) a origem de qualquer código ou técnica que você descubra fora do curso.

Todas as formas de desonestidade acadêmica são tratadas com rigor.

Licença.

Copyright © 2011, Gabriel Lima Guimarães.

O conteúdo utilizado pelo CC50 é atribuído a David J. Malan e licenciado pela Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported License.

Mais informações no site:

<http://cc50.com.br/index.php?nav=license>

Primeiros passos.

- ☐ Olá! Lição de casa está prestes a se tornar divertida.

Vontade de começar a programar?

- ☐ Entre na URL abaixo e se inscreva para uma conta no site do MIT.

<http://scratch.mit.edu>

Qualquer nome de usuário (que esteja disponível) serve, mas tome cuidado para se lembrar dele e de sua escolha de senha.

- ☐ Vá agora à URL abaixo e leia um pouco sobre os recursos disponíveis antes de mergulhar no Scratch. Ainda não há versão em português :C

<http://info.scratch.mit.edu/Support>

Em particular, você pode querer dar uma olhada no **Getting Started Guide**. Você pode também querer ler o tutorial abaixo:

<http://www.cs.harvard.edu/malan/scratch/>

- ☐ Se você tiver dificuldades para entender em inglês, não se preocupe, apenas continue lendo esse documento!

- ☐ Agora efetue o download do Scratch através da URL abaixo.¹

<http://scratch.mit.edu/download>

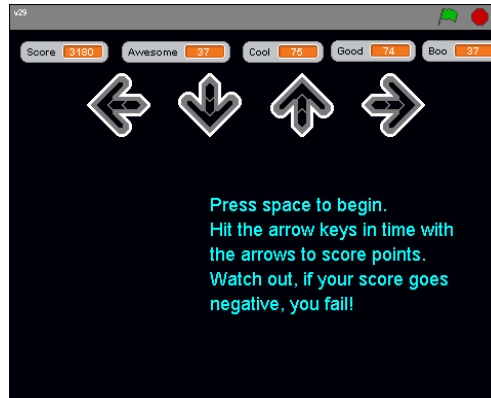
Tome cuidado para fazer o download da versão 1.4. Uma vez baixado, instale o software clicando duas vezes no ícone e seguindo as instruções na tela. Se você não tiver certeza de como instalar, não hesite em mandar um e-mail para ajuda@cc50.com.br!

¹ Estudantes executando um sistema operacional que não seja uma versão compatível do Mac OS, Windows ou Ubuntu devem encontrar um computador com um sistema operacional com suporte para utilizar para esse Pset

- ☐ Agora avance para

<http://scratch.mit.edu/projects/lindorniel/40241>

Scratch Scratch Revolution por Ann Chi '08 (aka `lindorniel`) . Você deve se encontrar no site do MIT com o projeto da Ann (imagem abaixo) embutidos em seu navegador.



Se você não vê o projeto da Ann, você precisa baixar e instalar o "Java Runtime Environment" (também conhecido como "Java Virtual Machine" ou "JVM"). Para isso, siga o link para **Java** na página <http://cc50.com.br/index.php?nav=software>, siga as instruções na tela, em seguida, retorne para o website do MIT. (Se não tiver certeza de como instalar, não hesite em mandar uma nota para ajuda@cc50.com.br)

Depois que o projeto da Ann foi carregado no seu navegador, pressione a barra de espaço para começar!² Veja se você não pode bater alguns dos recordes registrados nos **comentários**. Ou então mande a URL da página para um(a) amigo(a), e veja se você não pode vencê-lo(a)!

- ☐ Se você não tem experiência (ou conforto) com programação, fique tranquilo pois o projeto de Ann é com certeza mais complexo do que o que se espera para esse Pset. Mas ele revela o que se pode fazer com o Scratch.

Vamos dar uma olhada em um outro projeto. Dirija-se para:

<http://scratch.mit.edu/projects/cs50/37413>

Você verá o projeto do Carlos Herrera. Esse também é um jogo que você pode jogar no seu navegador. Mas vamos fazer o download do código-fonte (ou seja, seu arquivo `.sb`) . Clique no link **cherrera** no canto superior direito da página, logo abaixo de **Download this project!** Se aparecer um pop-up falando **Please login**, clique no link **Login** no topo da página e faça login com o nome de usuário e a senha que você criou anteriormente para o website do MIT, em seguida, clique em **cherrera** novamente. Se você for solicitado a abrir ou salvar o arquivo (chamado `cherrera.sb`), vá em frente e salve-o em seu desktop de modo que seja fácil encontrar.

² Se o jogo não iniciar, tente clicar na bandeira verde no canto superior direito do projeto, em seguida, aperte a barra de espaço novamente.

Em seguida, inicie a versão non-browser do Scratch (aquela que você baixou e instalou mais cedo), clicando no ícone na sua área de trabalho, na sua pasta de Aplicativos, ou onde quer que você tenha instalado. Clique em **Arquivo → Abrir ...** no canto superior esquerdo do Scratch e navegue para o projeto do Carlos, onde quer que ele tenha parado no seu disco rígido.

Passe algum tempo olhando para os scripts do Carlos. Não se esqueça que cada sprite tem seu próprio conjunto de scripts. Tente ter uma noção de como funciona o programa global. Tente fazer algumas mudanças, mesmo quando o programa estiver sendo executado, para ver como o programa reage. Note que esse projeto é provavelmente um pouco mais simples do que o que nós esperamos de você para esse Pset, mas é uma boa para aprender pois é muito fácil entender o que acontece. E não deixe de perceber que esse jogo, como todos os projetos Scratch, reduz-se literalmente a alguns blocos básicos de construção.

- ☐ Sinta-se livre para fazer o download do código fonte para mais alguns projetos, de

<http://scratch.mit.edu/galleries/>

Ou olhar alguns dos projetos que já vêm com o Scratch, clicando em **Arquivo → Abrir ...** no canto superior esquerdo da tela do Scratch seguido pelo ícone **Examples** na janela que aparece.

Em cada programa, tente executá-lo para ver como é o funcionamento em geral e, em seguida, olhe os scripts para entender como ele funciona por debaixo dos panos. Sinta-se livre para fazer alterações nos scripts e observar os efeitos. Uma vez que você puder dizer para você mesmo: "Ok, acho que entendi isso" você está pronto para prosseguir.

- ☐ Agora é a hora de criar a sua própria aventura! Sua missão é, simplesmente, se divertir com o Scratch e implementar um projeto de sua escolha (seja ele uma animação, um jogo, arte interativa, ou qualquer outra coisa), apenas sujeito às seguintes exigências.
 - i. O nome do seu arquivo deve ser `username.sb`, onde `username` é seu nome de usuário no site do CC50.
 - ii. Seu projeto deve ter pelo menos três sprites, onde pelo menos dois devem se parecer com algo diferente de um gato.
 - iii. Seu projeto deve ter pelo menos quatro scripts (não necessariamente quatro por sprite).
 - iv. Seu projeto deve usar pelo menos duas condições, dois loops e duas variáveis.
 - v. Seu projeto deve usar pelo menos dois sons.
 - vi. Seu projeto deve ser mais complexo do que a maioria desses demonstrados na aula (muitos dos quais, apesar de instrutivos, foram muito curtos), algo como, digamos, Raining Men ou Scratch Scratch Revolution. Como tal, o projeto deve ter, globalmente, algumas dúzias de peças de quebra-cabeça.

Sinta-se livre para vasculhar outros projetos on-line ou aqueles que vêm com o Scratch em busca de inspiração, mas seu projeto não deve estar muito semelhante a qualquer um deles. Tente pensar em uma ideia sozinho(a), e depois partir para implementá-la. Mas não tente implementar a totalidade de seu projeto de uma vez só: coloque uma peça de cada vez. Ann, por exemplo, provavelmente implementou apenas uma seta em primeiro lugar, antes de passar para as outras três. E Carlos, provavelmente implementou um gol fixo, antes de tentar fazê-lo subir e descer por conta própria.

Pensar e implementar um projeto em partes pequenas que se unem formando um todo, é uma das grandes chaves da ciência da computação da atualidade, pense nisso!

Se, ao longo do caminho, você achar que algum recurso é muito difícil de implementar, tente não se preocupar: altere o seu projeto ou contorne o problema. Se você implementar uma ideia que você ache divertida, você não deve encontrar dificuldades para satisfazer os requisitos desse Pset.

Tudo bem, agora é com você. Faça-nos ficar orgulhosos! Se você tiver dúvidas ou quiser uma mão para ajudar o seu projeto a ficar ainda melhor, se aproveite dos sistemas de Suporte do CC50 . Ou então, simplesmente nos envie uma nota: ajuda@cc50.com.br!

- ☐ Após ter terminado com seu projeto, faça o upload para sua conta no servidor do MIT clicando em **Compartilhar → Compartilhar este Projeto online...** no topo da janela do Scratch. Forneça o seu login do website do Scratch e a senha que você escolheu anteriormente, escreva algum comentário sobre o projeto (instruções ou uma descrição, por exemplo), e talvez algumas tags, garanta que o nome do seu projeto seja seu nome de usuário CC50. Melhor deixar **Comprimir sons e imagens** marcado. Agora clique em **OK**. Assumindo que você foi informado de que "O seu projeto está agora online em scratch.mit.edu", vá para a URL abaixo.³

<http://scratch.mit.edu/login>

Entre (se você já não estiver conectado) com seu nome de usuário e senha. Uma vez conectado, clique em **my stuff** no canto superior direito da página. Você deverá ver o projeto que você acabou de enviar entre **My Projects**. Vá em frente e clique no nome ou ícone. Seu projeto deve aparecer (e pode começar a funcionar) na nova janela aberta. **Anote** a URL da barra de endereços do seu navegador. Essa é a URL do seu projeto no website do MIT, e você precisa sabê-la para daqui a pouco.

Note que alguns projetos não funcionam corretamente quando incorporados no website do MIT. Não se preocupe! Nós vamos sempre baixar o arquivo `.sb` e abri-lo na versão non-browser do Scratch.

³ Se você for informado de que seu projeto é grande demais para ser carregado, tente diminuir o tamanho clicando em **Editar → Comprimir sons ...** e / ou **Editar → comprimir imagens ...** no topo da janela do Scratch. Você pode precisar experimentar com diferentes níveis de compactação. Se, apesar de muitas tentativas, você ainda não conseguir fazer upload de seu projeto para o website do MIT por causa de seu tamanho, mande um email para ajuda@cc50.com.br para aconselhamento.

How stuff works.

- ☐ Vá para

<http://informatica.hsw.uol.com.br/discos-rigidos.htm>

e leia sobre como os discos rígidos (aka HDDs) funcionam.

A seguir tente a leitura complementar em

http://pt.wikipedia.org/wiki/Disco_r%C3%ADgido

Quando você sentir que entendeu o suficiente da tecnologia, tente explicar como HDDs funcionam, em algumas frases, para um colega ou amigo. Realmente, tente! Existem muitas (mesmo) pessoas no mundo que sabem sobre *o que* elas estão falando, mas não sabem como explicar isso a pessoas não-técnicas. É uma boa prática! Além disso, podemos pedir-lhe para nos explicar alguma hora. ;-)

Como enviar.

- ☐ Para apresentar esse Pset, logue no CC50 e siga para “Psets”, “Pset0”, ou vá diretamente até a URL abaixo.

<http://cc50.com.br/index.php?nav=cpanel&panel=psets&num=0>

Você precisará simplesmente digitar a URL do seu projeto no campo **URL do meu Projeto!** Quase óbvio não?! Sabe aquela URL que pedimos para você anotar? É ela mesma. Algo do tipo:

<http://scratch.mit.edu/projects/seu-usuario/3045853>

Cheque se essa URL realmente funciona pois depois que você clicar em **Terminei**, não poderá mais enviar outra. Qualquer problema encontrado, poste um tópico no Fórum (na parte destinada ao Pset0, de preferência), ou mande um email para ajuda@cc50.com.br. Fique atento pois é nessa página <http://cc50.com.br/index.php?nav=cpanel&panel=psets&num=0> que você verá a sua nota após terminada a correção.

Ah e não se esqueça de marcar “Hacker” embaixo do campo **URL do meu Projeto**, dessa forma saberemos que você optou por essa versão.

- ☐ kthxbai!