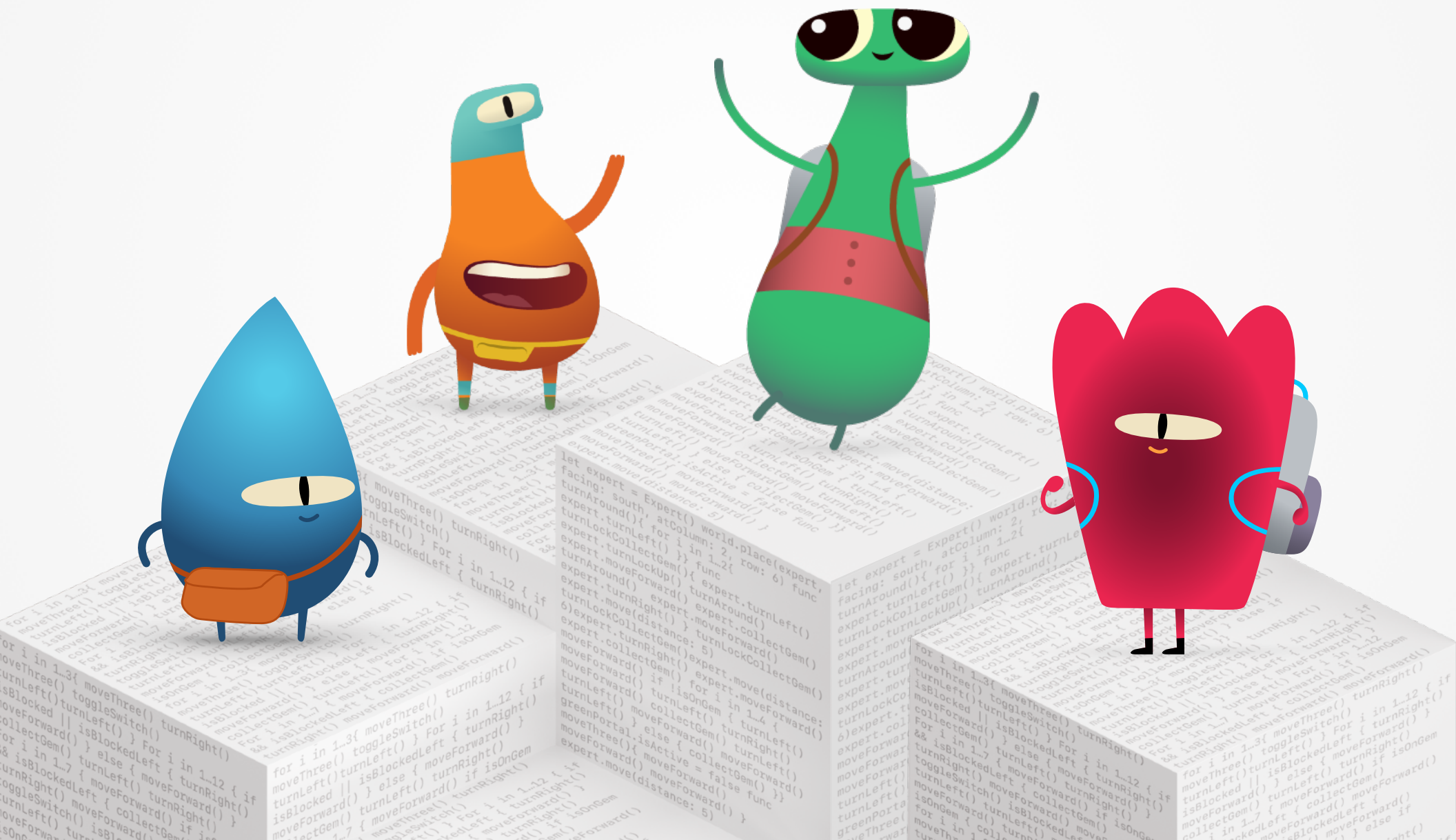
Programação para Todos

Clube de Programação com Swift



Este é o Clube de Programação com Swift!

Aprender a programar ensina a resolver problemas e a trabalhar em conjunto de maneiras criativas. Também ajuda a colocar suas ideias em prática.

Os Clubes de Programação com Swift são uma maneira divertida de aprender a programar e criar apps. Atividades criadas usando Swift, a linguagem de programação da Apple, ajudam você a colaborar à medida que aprende a programar, criar protótipos de apps e pensar sobre como a programação pode fazer a diferença no mundo à sua volta.

Não é necessário ser professor ou especialista em programação para organizar um Clube de Programação com Swift. Os materiais são individualizados, então, todos os integrantes do clube podem aprender juntos, mas cada um no seu próprio ritmo. E todos vocês poderão celebrar as ideias e criações do clube organizando um evento de demonstração de apps para a sua comunidade.

Este guia está organizado em três seções:

Introdução

Tudo que é necessário para iniciar um Clube de Programação com Swift

Aprenda e coloque em prática

Módulos e atividades para sessões do clube

Comemoração

Recursos úteis para planejar e realizar um evento para a comunidade

Recursos de programação

Os Clubes de Programação com Swift são desenvolvidos com base em vários recursos para o ensino de programação. A Apple acompanha os alunos desde as noções básicas até a programação de apps reais.

Programação para Todos | Acima de 10 anos de idade

Use a linguagem Swift para aprender os fundamentos da programação com o Swift Playgrounds no iPad ou Mac. Saiba mais >

Desenvolva em Swift | Acima de 14 anos de idade

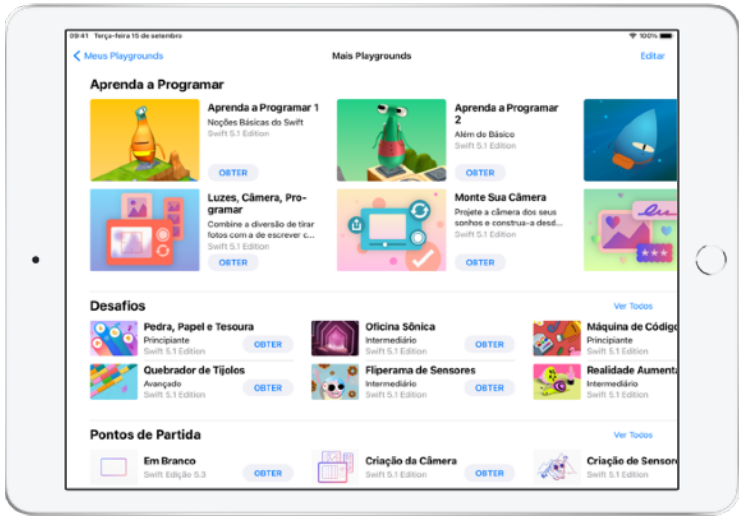
Aprenda a desenvolver apps no Xcode no Mac. Saiba mais >

Introdução

1. Explore recursos do Programação para Todos

O Programação para Todos apresenta aos alunos o mundo da programação por meio de puzzles interativos, personagens divertidos e atividades envolventes. Antes de começar a criar sua experiência de clube, é útil explorar os recursos abaixo do Programação para Todos.

O Swift Playgrounds é um app gratuito que deixa a aprendizagem do código Swift divertida e interativa. Além da biblioteca integrada de aulas, são incluídos desafios adicionais criados por editores e desenvolvedores líderes.



Baixe e explore o Swift Playgrounds >

Os guias do Programação para Todos incluem atividades de introdução a conceitos de programação, como conectá-los ao dia a dia e aplicá-los ao resolver puzzles no Swift Playgrounds.

Baixe o currículo do Programação para Todos >

2. Confira os recursos de tecnologia

Tenha o seguinte para sua primeira reunião:

- **iPad ou Mac.** O Swift Playgrounds requer aparelhos iPad com iPadOS 13 ou posterior, ou aparelhos Mac com macOS 10.15.3 ou posterior. É melhor se cada um tiver seu próprio aparelho, mas também é possível compartilhar aparelhos para programação em conjunto.
- **App Swift Playgrounds.**
  Baixe o Swift Playgrounds para iPad >
  Baixe o Swift Playgrounds para Mac >
- **Guias do Programação para Todos.**
  Baixe o Programação para Todos: Puzzles >
  Baixe o Programação para Todos: Aventuras > (opcional)

Acesse o Suporte da Apple para receber ajuda com produtos Apple.

3. Planeje

Veja alguns pontos a serem considerados:

- Quem são os integrantes do clube? Quais são os interesses deles? Eles têm experiência em programação ou são totalmente novatos?
- Com que frequência seu clube se reunirá? Se vocês estiverem planejando uma colônia de férias, quantas horas de atividades de programação vocês terão?
- Qual tecnologia está disponível para o clube?
- Quais são os objetivos do clube?

4. Faça o trabalho de divulgação

Divulgue o Clube de Programação com Swift. Veja algumas ideias e recursos para atrair novos integrantes para o clube:

- **Anuncie o clube.** Use e-mails, redes sociais, internet, folhetos ou divulgação boca a boca para anunciar o clube à comunidade.
- **Organize uma reunião informativa.** Pergunte a possíveis integrantes do clube quais são os interesses deles e que tipos de projetos gostariam de criar. Troque ideias sobre a realização de eventos na comunidade e como envolver integrantes do clube. Você também pode compartilhar na internet um vídeo curto sobre o clube.

Esses itens podem ajudar você a promover e personalizar seu Clube de Programação com Swift:

- **Pôsteres.** Baixe este modelo gratuito e personalize-o para criar seu próprio pôster. Imprima-o e faça a divulgação, ou crie um pôster digital para compartilhar na internet. Não se esqueça de incluir detalhes de quando e onde o clube se reunirá e como participar.
- **Adesivos e camisetas.** Use estes adesivos do Clube de Programação com Swift para ajudar a promover seu clube. Camisetas são uma excelente maneira de reconhecer os integrantes que participam de eventos de demonstração de apps. Baixe o modelo de camiseta do Clube de Programação com Swift para criar camisetas para os integrantes.

Pôster do Clube de Programação com Swift

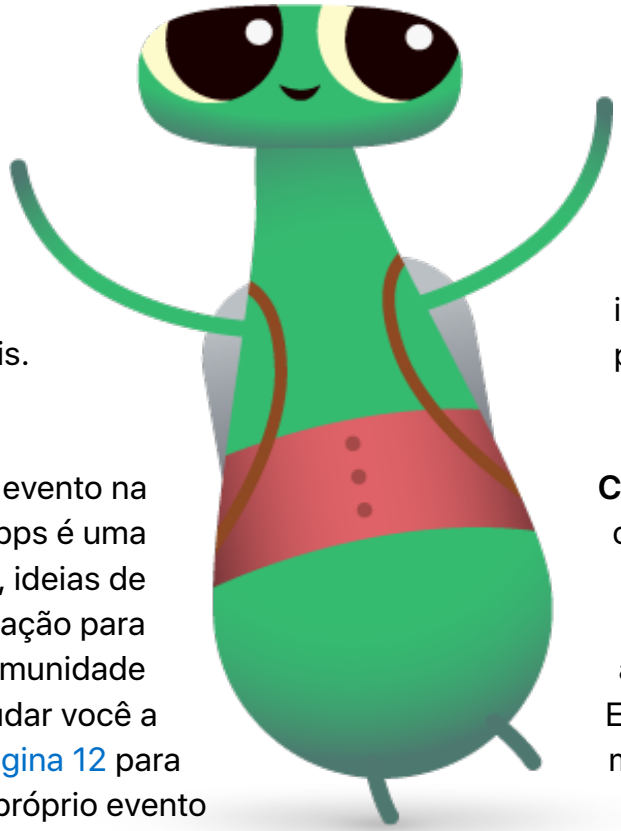
Adesivo do Clube de Programação com Swift

Camiseta do Clube de Programação com Swift

Dicas para líderes de clubes

Crie uma equipe de liderança. Ter um grupo que ajude na liderança do clube pode torná-lo muito mais fácil e divertido. Quais integrantes do clube têm potencial de liderança? Pense em nomear representantes do clube para eventos, programação, design de apps e muito mais.

Aprendam juntos. Os líderes do clube não precisam saber tudo. Ajude os integrantes a desenvolver habilidades de pesquisa e solução de problemas e incentive-os a ajudar os demais.



Compartilhe ideias. Alguns integrantes estarão interessados na criação de jogos. Outros podem querer criar apps para ajudar pessoas, aprender a linguagem Swift ou controlar robôs. Pense em como os integrantes podem trabalhar juntos em projetos que considerem importantes.

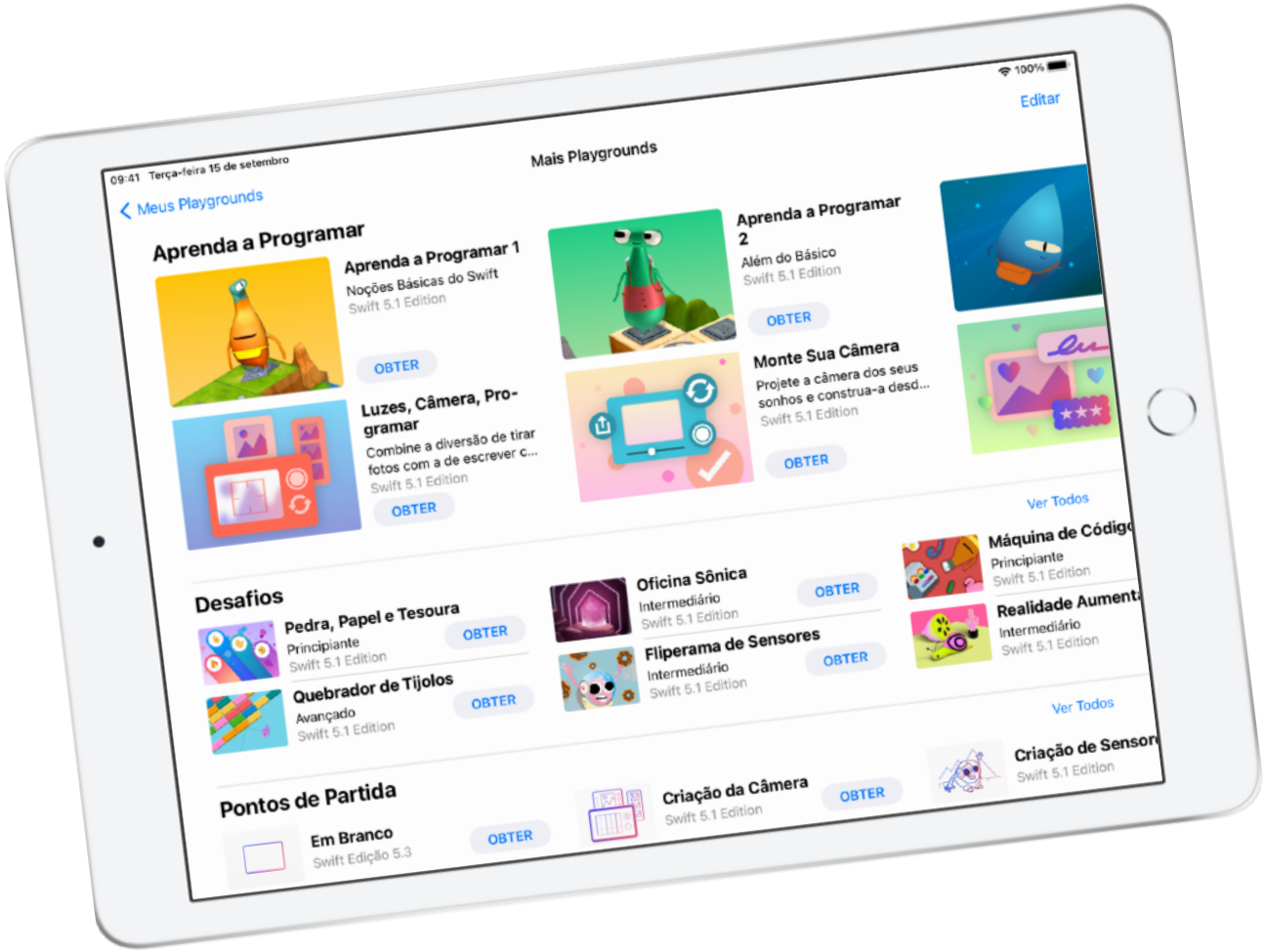
Mostre seu conhecimento. Um evento na comunidade ou demonstração de apps é uma excelente maneira de promover o clube, ideias de design e habilidades de programação para amigos, familiares, professores e a comunidade em geral. Ele pode até mesmo ajudar você a recrutar mais integrantes. Consulte a página 12 para obter dicas sobre como realizar seu próprio evento para a comunidade ou demonstração de apps.

Combine. E recombine. Às vezes, os integrantes que estão mais avançados podem deixar os outros para trás. Veja se eles podem ajudar os iniciantes para que a programação fique no mesmo nível. Ensinar a outra pessoa é uma excelente maneira de aprender!

Aprenda e coloque em prática

1. Explore o Swift Playgrounds

Os materiais do clube são criados em torno do Swift Playgrounds, que inclui uma biblioteca integrada de aulas, bem como desafios extras criados por editores e desenvolvedores líderes. Comece a se familiarizar com o conteúdo no Swift Playgrounds e recursos do app.

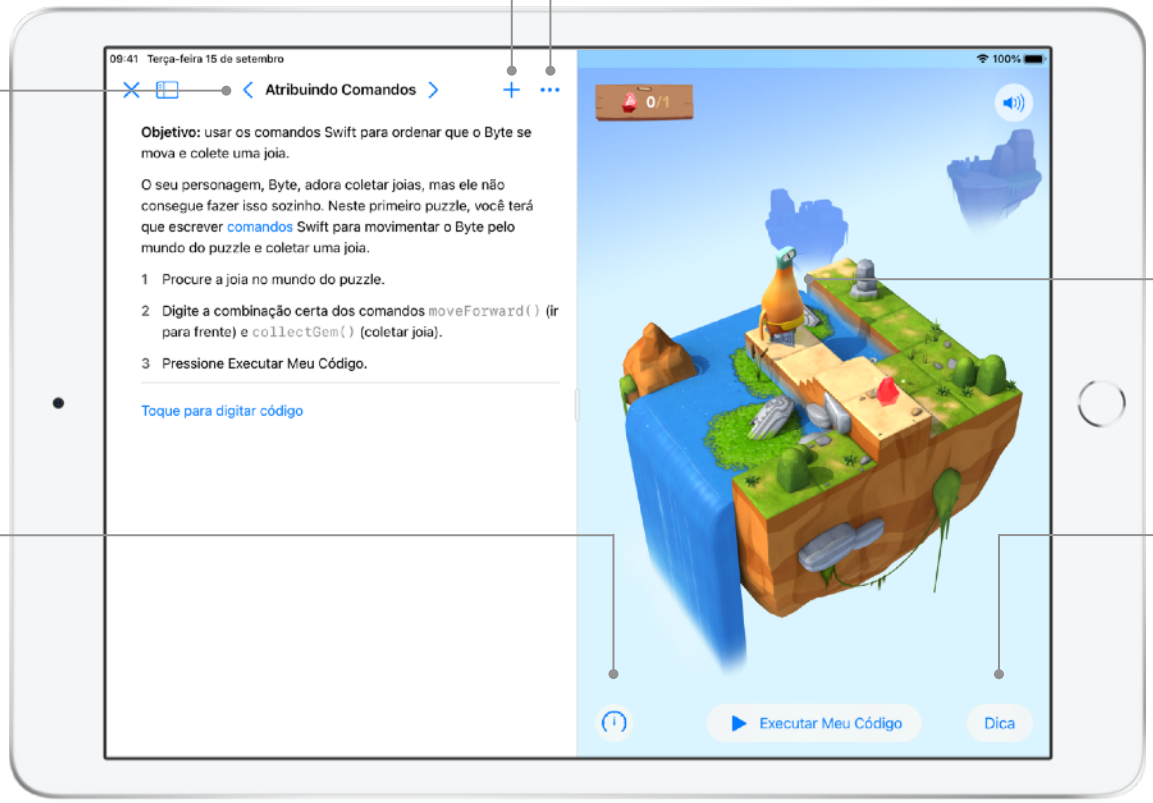


Recursos do Swift Playgrounds

Biblioteca de snippets
Para reduzir a digitação, toque na barra de ferramentas para acessar a biblioteca de snippets e arrastar rapidamente os fragmentos de código mais usados.

Ferramentas
Use este menu para redefinir a página, tirar uma foto, criar um PDF ou gravar um filme.

Menu Páginas
Toque no título da página para ver todas as páginas do playground. Toque em uma página ou use as setas para navegar entre as páginas.



Escolha um personagem
Personalize sua experiência ao tocar no personagem para escolher outro.

Controle a velocidade
Aumente ou reduza a velocidade do código.

Destaque o código à medida que ele é executado
Use a função "Passo a Passo" para destacar cada linha de código durante a execução a fim de compreender melhor o que o código está fazendo.

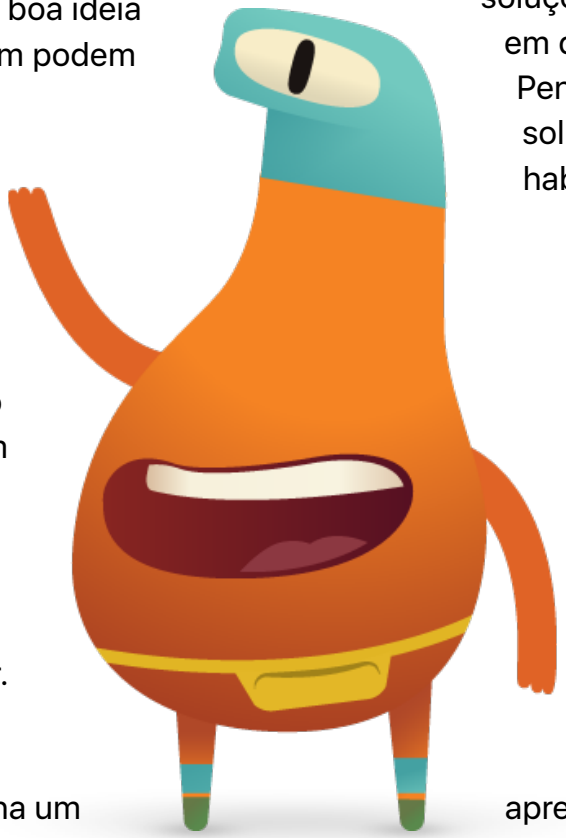
Dica
Este recurso contém sugestões úteis. E embora isso também possa revelar uma solução de puzzle, você não pode simplesmente copiar e colar a solução. Para continuar, você ainda precisa concluir as etapas e formular os códigos para poder avançar.

Dicas para aprender com o Swift Playgrounds

Explore os puzzles primeiro. Incentive os integrantes do clube a dar um zoom e girar o mundo de Byte na visualização dinâmica para que possam ter uma boa ideia do que precisam fazer. Eles também podem visualizar em tela cheia ao tocar e manter pressionada a partição entre as duas janelas e depois arrastando para a esquerda.

Explore os puzzles. Eles ficam mais complexos. Os integrantes do clube podem dividir um puzzle em partes para ajudá-los a pensar em todas as etapas para resolvê-lo. Eles podem usar o Pages ou Notas para planejar e escrever as etapas antes de programar.

Monte um help desk. Mantenha um espaço no qual especialistas do clube possam oferecer suporte aos colegas.



Resolva de várias maneiras. Cada puzzle tem muitas soluções. Incentive quem terminar antes a pensar em diferentes maneiras para resolver os puzzles. Pensar com flexibilidade e comparar diferentes soluções pode ajudá-los a melhorar suas habilidades de pensamento crítico.

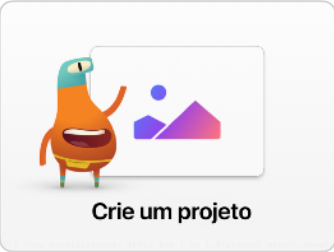
Forme duplas para programar. Peça para os integrantes do clube tentarem trabalhar juntos em um iPad ou Mac. Eles podem trocar ideias sobre como resolver os puzzles e revezar a vez na programação.

Use recursos de acessibilidade. O Swift Playgrounds funciona bem com os recursos de acessibilidade integrados do macOS e iPadOS, assim qualquer pessoa pode aprender a programar. Por exemplo, os programadores podem inverter as cores, ativar a escala de cinzas e aumentar o zoom para ajustar a visibilidade.

2. Escolha seus módulos

Os materiais do clube foram desenvolvidos em módulos para você combinar atividades de programação e Design de apps. Cada módulo consiste em 12 sessões de uma hora e aborda um tema específico e um nível de conhecimento em programação. Nas sessões Aprenda e Experimente, os integrantes do clube exploram os principais conceitos e os aplicam em puzzles de programação e desafios no Swift Playgrounds. E, nas sessões Coloque em prática e Conecte, eles consideram como usar o código para explorar ideias e criar novos produtos. Eles aplicam suas habilidades de programação e criação para criar ou desenvolver um projeto no Swift Playgrounds para um público específico.

Você encontrará os guias do facilitador para cada módulo na segunda parte deste documento ou você pode usar os links abaixo para explorá-los agora.



Crie um projeto

Os integrantes do clube aprenderão noções básicas de programação no Aprenda a Programar 1 e Aprenda a Programar 2 no Swift Playgrounds. Eles aplicarão as novas habilidades para desenvolver e criar um projeto de playground que responda a eventos de toque. Ver módulo >

Crie um app

Os integrantes do clube trabalharão juntos para criar um app para ajudar a resolver um problema na comunidade. Eles se envolverão em um processo de criação que mostrará a eles como trocar ideias, planejar, criar protótipos e avaliar um app por conta própria. Ver módulo >

Teste seus amigos

Os integrantes do clube usarão as habilidades desenvolvidas em Crie um projeto concluindo puzzles mais complexos no Aprenda a Programar 1 e Aprenda a Programar 2 no Swift Playgrounds. Eles criarão um projeto de playground que solicitará e responderá a informações dos usuários. Ver módulo >

Crie um jogo Sphero

Os integrantes do clube programarão o Sphero para recriar jogos clássicos de arcade. Eles trabalharão juntos para explorar o código por trás do jogo e editá-lo para criar sua própria experiência. Eles usarão suas habilidades para criar seu próprio jogo usando um ou mais robôs Sphero. Ver módulo >

3. Vá mais além

Você também pode adicionar sessões que atendam aos interesses dos integrantes. Você poderia expandir atividades de programação e design com experiências como explorar um aparelho conectado, criar um percurso de obstáculos para drones ou criar um desafio de resgate para um robô.

Para dar início à troca de ideias, você pode até mesmo adicionar palestrantes convidados ou visitas para ajudar os integrantes do clube a entender melhor os requisitos de design e público-alvo de um projeto.

Comemoração

Evento para a comunidade ou demonstração de apps

Envolva mais a comunidade e explore o potencial de programação para resolver problemas atuais realizando um evento na comunidade ou por meio de uma demonstração de apps. Esses eventos também são a maneira perfeita para mostrar os talentos dos integrantes do clube.

1. Planeje o grande evento. Defina uma data e convide alunos, professores, pais e integrantes da comunidade.

Reserve alguns minutos para que cada equipe apresente seu projeto e conduza uma breve sessão de perguntas e respostas. Se o grupo for grande, pode ser interessante dividir o clube em duas rodadas nas quais os integrantes podem assistir às apresentações uns dos outros.

Considere concluir o evento com uma apresentação de slides divertida de fotos tiradas durante as sessões do clube.

2. Crie prêmios. A competição amigável pode ser um excelente motivador. Inspire integrantes do clube ao oferecer prêmios que reconheçam pontos fortes específicos em programação e design. Por exemplo:

- Melhor Engenharia
- Melhor Inovação
- Melhor Design
- Melhor Apresentação

Você também pode incentivar a participação do público com um prêmio "Escolha do Público".

Você pode baixar e modificar este certificado para diferentes prêmios.

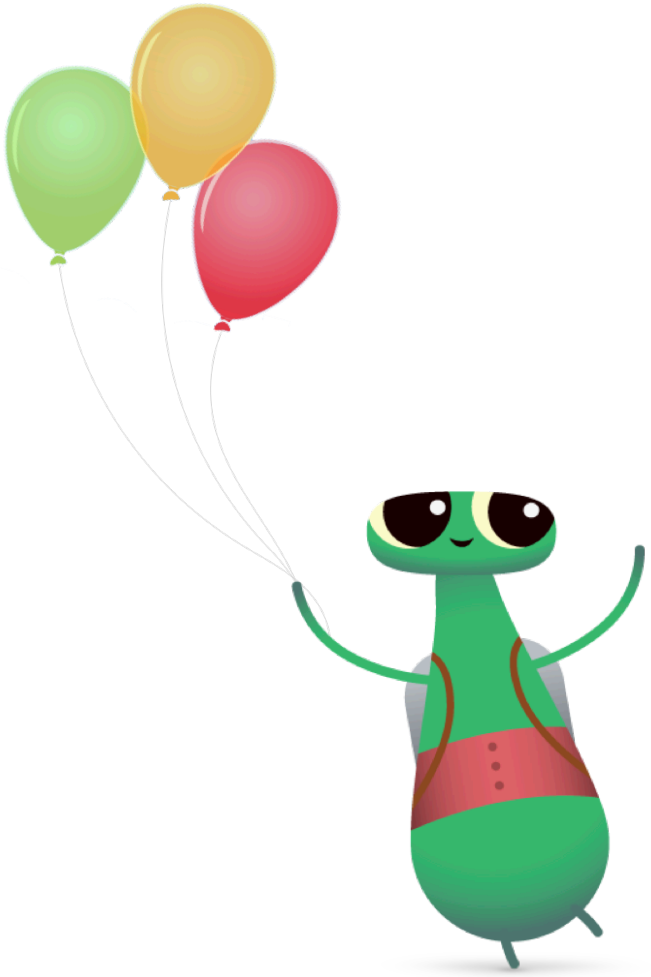
3. Recrute jurados e orientadores. Jurados e orientadores podem ser professores ou funcionários da escola, alunos com experiência em programação, especialistas do setor de desenvolvimento ou design, integrantes da diretoria da escola, líderes da comunidade local ou pessoas que se beneficiariam da ideia do projeto.

Os jurados não precisam esperar até a apresentação para conhecer o clube. Considere convidá-los como palestrantes para compartilharem sua experiência quando os alunos estiverem na fase de troca de ideias ou planejamento do projeto.

4. Compartilhe e inspire. É uma boa ideia gravar as apresentações. Compartilhe-as com a comunidade e crie um vídeo com os destaques para inspirar futuros integrantes do clube.

Confira o Guia de Demonstração de Apps para obter mais dicas e inspiração para eventos de demonstração de apps.

Baixe o Guia de Demonstração de Apps >



Programação para todos

Clube de Programação com Swift

Certificado de Conclusão

Concedido a

[Nome, sobrenome]

Por

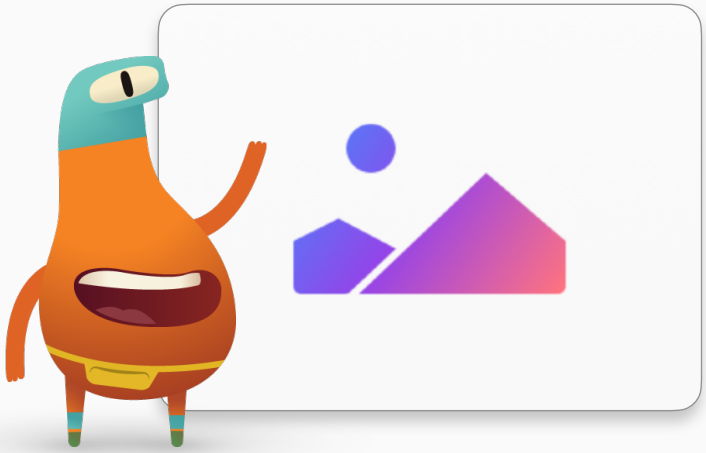
Digite para inserir texto

Assinatura

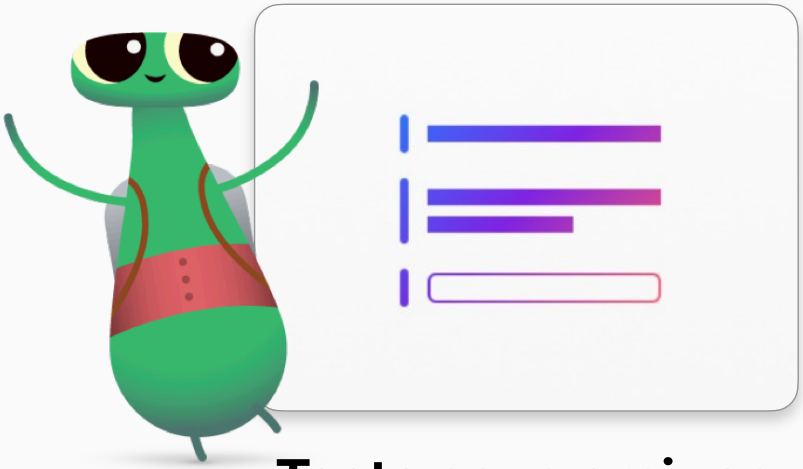
Digite para inserir texto

Data

Módulos do Clube de Programação com Swift

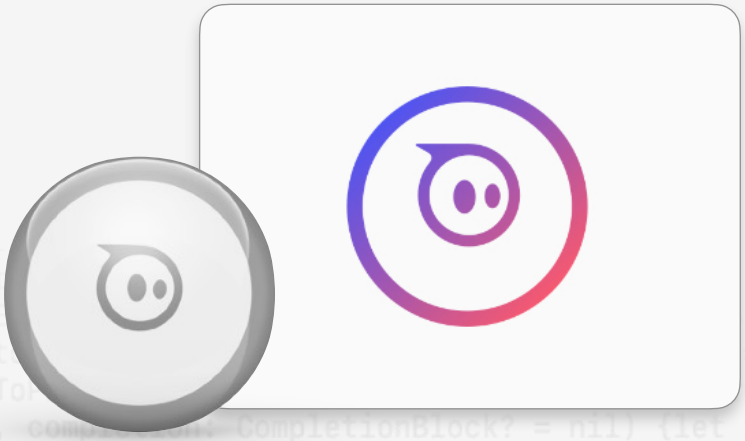


Crie um projeto

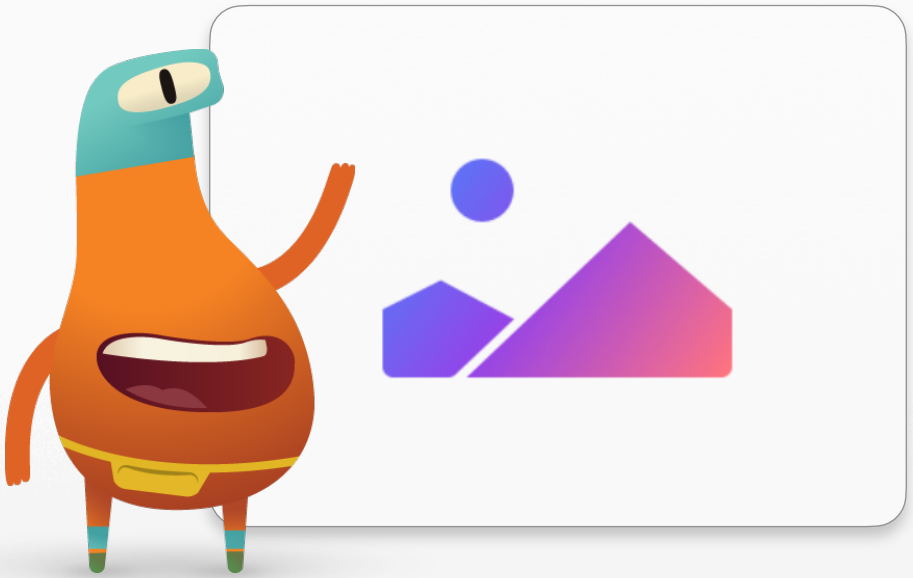


Teste seus amigos

Crie um app



Crie um jogo Sphero



Crie um projeto

Crie um projeto
Visão geral do módulo

Nessas sessões, os integrantes do clube aprenderão as noções básicas de programação ao realizar atividades divertidas do guia Programação para Todos: Puzzles. Eles praticarão como resolver puzzles no Aprenda a Programar 1 e Aprenda a Programar 2 no Swift Playgrounds e aplicarão as novas habilidades ao desenvolvimento e à criação de um projeto de playground que responderá a eventos de toque.

Nas sessões Aprenda e Experimente, os integrantes do clube exploram os principais conceitos e os aplicam em puzzles de programação e desafios no Swift Playgrounds. Nas sessões Coloque em prática e Conecte, eles aprenderão a usar a programação para explorar ideias e criar novos produtos. Ao término das sessões, considere realizar um evento na comunidade para integrantes do clube para demonstração dos projetos.

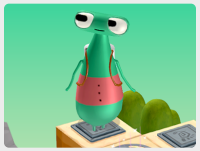
Os números de página do guia Programação para Todos: Puzzles estão incluídos nas atividades. Para saber mais sobre cada atividade, acessar outros recursos e descobrir como ajudar ou desafiar integrantes do clube, explore o Guia do professor do Programação para Todos: Puzzles.

Visão geral da sessão

- Aprenda e Experimente: 6 sessões
- Coloque em prática e Conecte: 6 sessões
- Evento para a comunidade

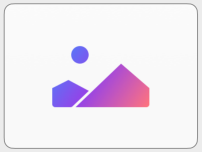
Recursos

Aprenda a Programar 1



Aprenda a Programar 2

Espirais



Formas

Crie um projeto

1 Comandos

Explore o conceito básico de um comando — uma instrução específica dada a um computador. Aprenda a programar usando comandos em uma sequência.

Aprenda: assista à introdução de Comandos do Aprenda a Programar 1

Pique-esconde (página 3)

Experimente: conclua os puzzles no capítulo Comandos do Aprenda a Programar 1 (páginas 4 a 10)

Aprenda a Programar 1: Comandos

- Introdução
- Atribuindo Comandos
- Adicionando um Comando
- Acionando um Controle

2 Funções

Saiba como criar seus próprios comandos ao criar funções e invocar funções que você criou.

Aprenda: assista à introdução de Funções do Aprenda a Programar 1

Origami (página 15)

Experimente: conclua os puzzles no capítulo Funções do Aprenda a Programar 1 (páginas 16 a 21)

Aprenda a Programar 1: Funções

- Introdução
- Compondo um Comportamento
- Criando uma Nova Função
- Aninhando Padrões

3 Loops "For"

Explore loops "For" e como você pode deixar seu código mais eficiente usando funções e loops.

Aprenda: assista à introdução de Loops “For" do Aprenda a Programar 1

Gerador de padrões (página 26)

Experimente: conclua os puzzles no capítulo Loops "For" do Aprenda a Programar 1 (páginas 27 a 31)

Aprenda a Programar 1: Loops "For"

- Introdução
- Usando Loops
- Loops por Todos os Lados

Crie um projeto

4 Variáveis

Saiba como computadores armazenam informações usando varáveis e como programar usando variáveis.

Aprenda: assista à introdução de Variáveis do Aprenda a Programar 2

NewsBot (página 36)

Experimente: conclua puzzles no capítulo Variáveis do Aprenda a Programar 1 e desafio Espirais (páginas 37 a 43)

Aprenda a Programar 2: Variáveis

- Introdução
- Mantendo o Controle

Espirais

- Visão geral
- Hipocicloides
- Epicicloides
- Hipotrocoides
- Elipses
- Recreio

5 Código condicional

Explore a lógica booleana e como escrever código condicional.

Aprenda: assista à introdução de Código Condicional do Aprenda a Programar 1

Alguém diz (página 49)

Experimente: conclua os puzzles no capítulo Código Condicional do Aprenda a Programar 1 (páginas 50 a 56)

Aprenda a Programar 1: Código Condicional

- Introdução
- Verificando Controles
- Usando "Else If"
- Programação Condicional em Loop
- Funções Mais Inteligentes

6 Crie para um público-alvo

Considere diferentes perspectivas de usuários e como criar produtos para um público específico.

Conecte: veja do ponto de vista de outra pessoa (página 58)

Crie um projeto

7 Tipos e inicialização

Saiba como descrever tipos e inicializar tipos em seu código.

Aprenda: assista às introduções aos capítulos Tipos e inicialização do Aprenda a Programar 2

Qualidades de um bom design (página 62)

Experimente: conclua os puzzles nos capítulos Tipos e inicialização do Aprenda a Programar 2 (páginas 63 a 66)

Aprenda a Programar 2: Tipos

- Introdução
- Desativando um Portal

Inicialização

- Introdução
- Inicializando seu Expert
- Instâncias de Tipos Diferentes

8 Formas interativas

Explore o ponto de partida Formas no Swift Playgrounds, que é onde você iniciará o desenvolvimento de seu projeto nas sessões seguintes. Experimente com as páginas Gráficos de Forma e Toques e Animações para ver o que cada seção de programação pode fazer e como. Em grupo, relacione os elementos gráficos e funções disponíveis para você no ponto de partida Formas.

Formas

- Gráficos de forma
- Toques e animações

9 Crie um projeto de formas

Explore como você pode criar um projeto de coordenação mãos-olhos no ponto de partida Formas. Revise e adicione à sua lista de elementos gráficos e funções.

Coloque em prática: crie um projeto de coordenação de mãos-olhos (página 67)

Formas

- Toques e animações

Crie um projeto

10 Crie um projeto

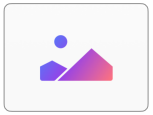
Troque ideias sobre outros projetos que você poderia criar usando o ponto de partida Formas. Considere as funções e os elementos gráficos disponíveis e como eles poderiam atender às necessidades de um público específico. Explore ideias coletivamente e trabalhe em duplas para esboçar uma ideia original que mostre como o projeto cumpre sua finalidade e é desenvolvido para um público específico.

11 Crie o projeto

Trabalhe em duplas para programar a ideia do projeto na página Toques e Animações do ponto de partida Formas. Consulte o desenho da última sessão.

Formas

- Toques e animações

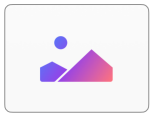


12 Avalie o projeto

Teste seu projeto de playground com os colegas. Pratique como explicar o funcionamento do projeto — além de suas decisões de design — para se preparar para o evento na comunidade no qual você compartilhará suas criações.

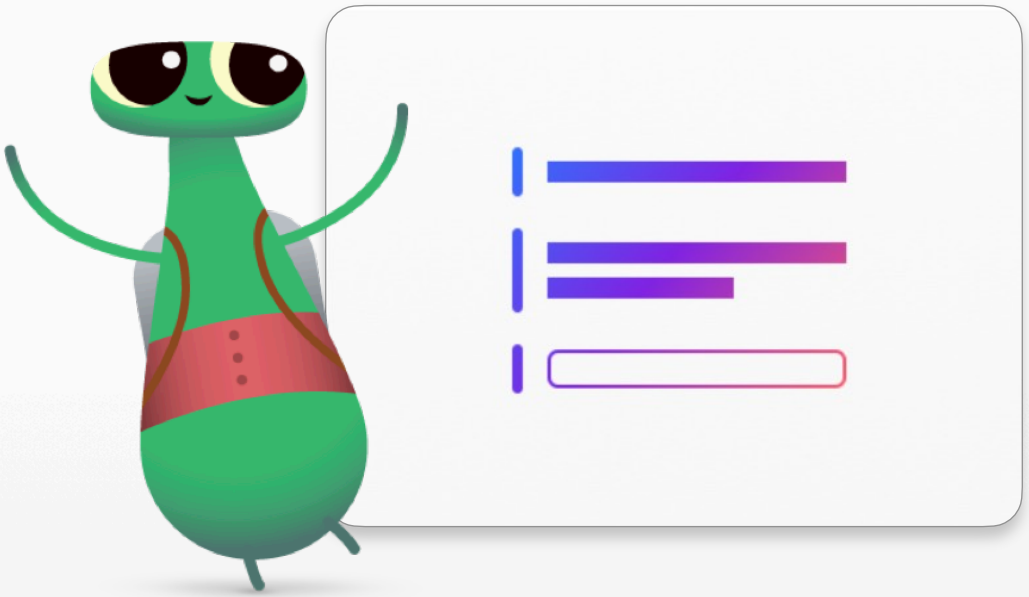
Formas

- Toques e animações



Evento para a comunidade

Comemore as conquistas do clube em um evento para a comunidade. Você pode demonstrar o projeto, explicar o processo de criação e receber comentários da comunidade.



Teste seus amigos

Crie um projeto
Visão geral do módulo

Neste módulo, os participantes do clube desenvolverão suas habilidades concluindo mais atividades desafiadoras no guia Programação para Todos: Puzzles. Eles praticarão o código resolvendo puzzles no Aprenda a Programar 1 e Aprenda a Programar 2 no Swift Playgrounds. Além disso, usarão suas habilidades avançadas para desenvolver um projeto de playground que solicite e responda a informações dos usuários. Este módulo exige a compreensão de materiais nos capítulos 1 a 6 do Puzzles, a conclusão de um módulo "Crie um projeto" do clube ou conhecimento prévio equivalente.

Nas sessões Aprenda e Experimente, os integrantes do clube exploram os principais conceitos e os aplicam em puzzles de programação e desafios no Swift Playgrounds. Nas sessões Coloque em prática e Conecte, eles aprenderão a usar a programação para explorar ideias e criar novos produtos. Ao término das sessões, considere realizar um evento na comunidade para integrantes do clube para demonstração dos projetos.

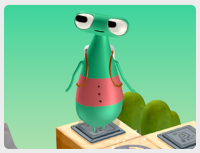
Os números de página do guia Programação para Todos: Puzzles estão incluídos nas atividades. Para saber mais sobre cada atividade, acessar outros recursos e descobrir como ajudar ou desafiar integrantes do clube, explore o Guia do professor do Programação para Todos: Puzzles.

Visão geral da sessão

- Aprenda e Experimente: 4 sessões
- Coloque em prática e Conecte: 8 sessões
- Evento para a comunidade

Recursos

Aprenda a Programar 1



Aprenda a Programar 2

Pedra, Papel e Tesoura

Respostas

Teste seus amigos

1 Funções com parâmetros

Saiba como dar a computadores mais informações ao tornar as funções mais específicas com parâmetros.

Aprenda: assista à introdução de Parâmetros do Aprenda a Programar 2

Segredo do sucesso (página 71)

Experimente: conclua os puzzles no capítulo Parâmetros do Aprenda a Programar 2 (páginas 72 a 75)

Aprenda a Programar 2: Parâmetros

- Introdução
- Indo Mais à Frente

2 Crie um jogo

Use o desafio Pedra, Papel e Tesoura no Swift Playgrounds para criar uma edição nova e aprimorada do jogo.

Coloque em prática: crie um jogo Pedra, Papel e Tesoura (página 76)

Pedra, Papel e Tesoura

- Criando um Jogo
- Compartilhamento de Código
- Adicionando Ações
- Modificando Propriedades

3 Operadores lógicos

Aprenda a programar um comportamento específico em resposta a determinadas condições usando operadores lógicos.

Aprenda: assista à introdução de Operadores Lógicos do Aprenda a Programar 1

Alguém diz, 2ª rodada (página 81)

Experimente: conclua os puzzles no capítulo Operadores Lógicos do Aprenda a Programar 1 (páginas 82 a 85)

Aprenda a Programar 1: Operadores Lógicos

- Introdução
- Usando o Operador NÃO
- Verificando Isto E Aquilo
- Verificando Isto OU Aquilo

Teste seus amigos

4 Crie um quiz

Combine o conhecimento de operadores com condições, variáveis e funções, além de funções com parâmetros, para criar um quiz no ponto de partida Respostas no Swift Playgrounds.

Coloque em prática: crie um quiz (página 86)

Respostas

- Texto
- Visão geral da API
- Qual tipo você está testando?

5 Crie um projeto de quiz

Elabore uma ideia para seu projeto de quiz de playground com base no ponto de partida Respostas. Determine a finalidade do seu quiz, explore designs de apps de quiz, considere o público-alvo e esboce sua própria ideia.

6 Loops "While"

Aprenda o que são loops "While" e como usá-los para criar loop de um bloco de código até que uma condição seja verdadeira.

Aprenda: assista à introdução de Loops "While" do Aprenda a Programar 1

Jogos de playground (página 90)

Experimente: conclua os puzzles no capítulo Loops "While" do Aprenda a Programar 1 (páginas 91 a 94)

Aprenda a Programar 1: Loops “While”

- Introdução
- Executando Código Enquanto...
- Loops While Mais Inteligentes
- Loops Aninhados

Teste seus amigos

7 Aprimore o quiz

Atualize o quiz original para usar diferentes modos nos loops "While". Você usará essas habilidades em sessões posteriores quando programará sua própria ideia de projeto.

Coloque em prática: aprimore o quiz (página 95)

Respostas

- Texto
- Visão geral da API
- Qual tipo você está testando?

8 Vetores e refatoração

Nesta sessão, os integrantes do clube aprenderão novas habilidades técnicas usando vetores. Depois, usarão essas habilidades para refatorar o código.

Aprenda: assista à introdução de Vetores do Aprenda a Programar 2

Avaliação (página 99)

Experimente: conclua os puzzles no capítulo Vetores do Aprenda a Programar 2 (páginas 100 a 105)

Aprenda a Programar 2: Vetores

- Introdução
- Armazenando Informações
- Explorando Iterações
- Empilhando Blocos
- Colocando Tudo em Ordem
- Reparar Erros de Índice Fora do Intervalo

9 Adicione escolhas ao quiz

Atualize o projeto de playground do quiz para incluir listas de escolhas e comece a imaginar os projetos que você pode criar com listas de escolhas.

Coloque em prática: adicione escolhas ao seu quiz (página 106)

Respostas

- Texto
- Visão geral da API
- Qual tipo você está testando?

Teste seus amigos

10 Crie um novo projeto

Troque ideias sobre outros projetos que você poderia criar usando o ponto de partida Respostas. Explore ideias coletivamente. Depois, trabalhe sozinho para elaborar uma ideia, identificar a finalidade e o público-alvo e esboçar uma estrutura.

11 Crie o projeto

Crie seu próprio projeto no ponto de partida Respostas. Use a estrutura da sessão anterior como um guia.

Respostas

- Texto
- Visão geral da API
- Qual tipo você está testando?

12 Avalie o projeto

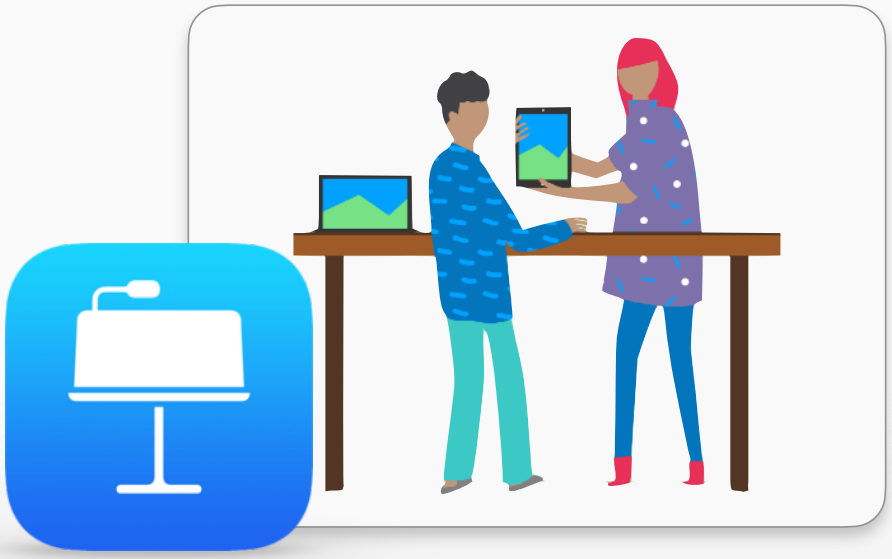
Teste seu projeto de playground com os colegas. Pratique como explicar o funcionamento do projeto — além de suas decisões de design — para se preparar para o evento na comunidade no qual você compartilhará suas criações.

Respostas

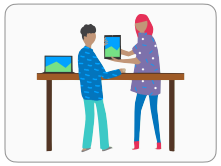
- Texto
- Visão geral da API
- Qual tipo você está testando?

Evento para a comunidade

Comemore as conquistas do clube em um evento para a comunidade. Você pode demonstrar o projeto, explicar o processo de criação e receber comentários da comunidade.



Crie um app



Crie um app
Visão geral do módulo

Neste módulo, os integrantes do clube trabalharão em pequenos grupos para criar um app para ajudar a resolver um problema da comunidade. Eles serão orientados por um processo de criação no qual trocarão ideias, planejarão o app, criarão um protótipo no Keynote e avaliarão o app.

O processo de criação é apresentado em um Diário de Design de Apps, que ajuda os integrantes do clube a registrar e dar seguimento às ideias durante o ciclo de criação. A ideia é documentar o processo para ajudar a reiterar e aprimorar o projeto do app. Isso também é muito útil como uma referência e um ponto de partida para futuros projetos.

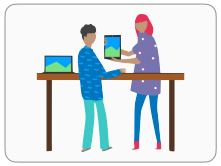
No final deste módulo, realize uma demonstração de apps para celebrar a criatividade dos integrantes do clube. Baixe o Guia de Demonstração de Apps para obter dicas e recursos para planejar seu evento.

Visão geral da sessão

- Troca de ideias: 2 sessões
- Planejamento: 2 sessões
- Protótipo: 5 sessões
- Avaliação: 3 sessões
- Demonstração

Recursos

Diário de Design de Apps



Crie um app

1–2 Troca de ideias

Explore ideias de apps para abordar algo do seu interesse e concentre-se no propósito e no público de seu app.

Troca de ideias

- Objetivo
- Ideias
- Foco

3–4 Planejamento

Considere o que seu app realmente fará para atingir o objetivo enquanto você explora os recursos do iOS e as práticas inclusivas.

Planejamento

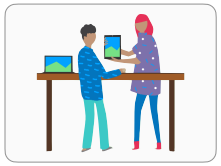
- Ações dos usuários
- Entrada e estado do app
- Escolha dos recursos
- Inclusão

5–9 Protótipo

Crie a interface do usuário do app, o storyboard das telas e um protótipo funcional do seu app no Keynote.

Protótipo

- Telas de esboço
- Storyboard
- Refinar o comportamento do app
- Estilo de design
- Compilação
- Ícone e nome do app



Crie um app

10–12 Avaliação

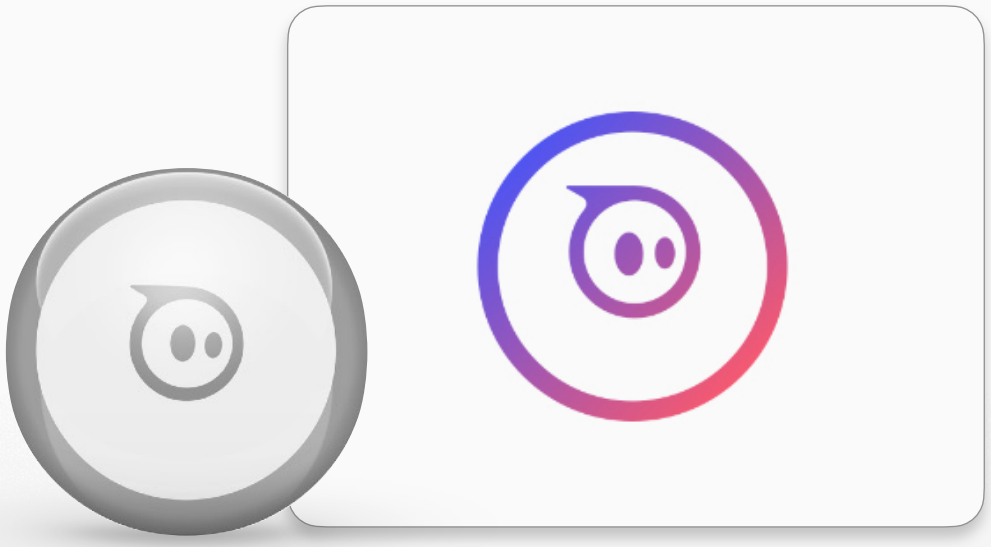
Apresente sua ideia de app e peça aos usuários que testem o protótipo. Em seguida, itere em seu design em resposta ao feedback.

Avaliação

- Apresentação do app
- Configuração
- Observação

Demonstração de Apps

Compartilhe os protótipos de apps do clube e apresentações com a comunidade por meio de uma Demonstração de Apps. Encontre inspiração para planejar e realizar seu evento no Guia de Demonstração de Apps.



Crie um jogo Sphero

Crie um jogo Sphero
Visão geral do módulo

Neste módulo, os integrantes do clube usarão o Swift Playgrounds para programar o Sphero para recriar jogos clássicos de arcade. Este módulo requer que os integrantes do clube tenham acesso a pelo menos um Sphero por dupla de integrantes do clube.

Os integrantes do clube exploram os dados coletados pelo Sphero e como podem usar esses recursos para criar jogos interativos. Eles trabalharão juntos para compreender o código necessário para criar o jogo. Depois, editarão o código para criar sua própria versão da experiência.

Os integrantes do clube aplicarão então essa compreensão para criar seu próprio jogo usando um ou mais robôs Sphero. Eles compartilharão seus jogos por meio de um evento na comunidade, no qual convidarão a comunidade para ver ou jogar os jogos e explicarão suas decisões de design e programação.

Visão geral da sessão

- Sphero Pong: 3 sessões
- Sphero Bop It: 2 sessões
- Sphero Pac-Man: 2 sessões
- Crie um jogo: 5 sessões
- Evento para a comunidade

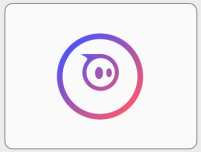
Recursos

Sphero Mini Robot
(Um para cada dupla de integrantes do clube)

Sphero Arcade 1

Sphero Arcade 2

Sphero Arcade 3



Modelo do Sphero

Crie um jogo Sphero

1 Sphero Pong

Explore o Sphero Arcade 1 no Swift Playgrounds. Aprenda a movimentar o Sphero. Depois, abra a página Pong original e forme duplas para jogar. Determine o código necessário para criar o jogo, esboce suas ideias e faça anotações no esboço com pseudocódigo.

Sphero Arcade 1

- Introduction (Introdução)
- Roll (Rodada)
- Aim (Objetivo)
- Heading (Título)
- Collisions (Colisões)
- Original Pong (Pong original)

2–3 Sphero Pong

Em pequenos grupos, crie um jogo "em tempo real" do Sphero Pong, onde seus pés sejam as raquetes. No final da Sessão 3, analise o código necessário para criar o jogo Sphero Pong e debata sobre o que mais é necessário.

Sphero Arcade 1

- Real-World Setup (Configuração de mundo real)
- Bounce Angle (Ângulo de "Bounce")
- Back and Forth (Para trás e para frente)
- Keeping Score (Como manter a pontuação)
- Winning the Game (Como vencer o jogo)
- Play the Game (Jogue)

4–5 Sphero Bop It

Forme duplas para recriar o jogo Bop It com o Sphero. Explore o Sphero Arcade 2 para aprender a programar cada gesto e ampliar a complexidade no jogo. Edite o código para criar seus próprios movimentos e determinar que outro código poderia ser necessário para vincular a interface do playground visual ao Sphero.

Sphero Arcade 2

- Introduction (Introdução)
- Tap (Tocar)
- Toss (Arremessar)
- Spin (Girar)
- Shake (Agitar)
- Randomize Game (Jogo aleatório)
- Difficulty Ramp (Nível de dificuldade)
- Play the Game (Jogue)

Crie um jogo Sphero

6–7 Sphero Pac-Man

Forme duplas para recriar o jogo Pac-Man de arcade com o Sphero. Explore o Sphero Arcade 3 para aprender a programar o Sphero como um controle, pontuar o jogo e criar inimigos. Edite o jogo para torná-lo mais desafiador e explorar que outros códigos poderiam ser necessários para criar todos os aspectos da interface visual.

Sphero Arcade 3

- Introduction (Introdução)
- Simple Controls (Controles simples)
- Scoring (Pontuação)
- Power-Ups (Poderes)
- Basic Enemies (Inimigos básicos)
- Advanced Enemy (Inimigo avançado)
- Play the Game (Jogue)

8–9 Percorra um labirinto

Programe o Sphero para percorrer um labirinto no playground de modelo do Sphero. Esboce o labirinto e o crie usando fita adesiva. Talvez você queira começar com um labirinto simples. Você pode trabalhar em pequenos grupos ou criar um único labirinto e fazer uma corrida com os robôs Sphero para determinar quem concluiu o labirinto com maior rapidez e precisão.

Modelo do Sphero

- Modelo

10–12 Crie um jogo

Troque ideias sobre seu próprio design de jogo usando o Sphero. O jogo poderia ser uma versão física de um jogo de arcade, um percurso de obstáculos para drones ou até mesmo um jogo que envolva mais de um Sphero. Esboce e planeje seu jogo. Depois, crie um projeto de playground usando o modelo do Sphero. Lembre-se de decompor os diferentes elementos de seu jogo e use comentários no código para compartilhar suas ideias.

Modelo do Sphero

- Modelo

Evento para a comunidade

Comemore as conquistas do clube em um evento para a comunidade. Você pode demonstrar o projeto, explicar o processo de criação e receber comentários da comunidade.