

Código 4: Dados e Funções

Esta aula vai ajudar-te a ganhar pontos na parte do vídeo de demonstração.

Nesta aula, vais aprender...

- Aprender o que são dados
- Aprender sobre diferentes funções que podes usar no Thinkable e no App Inventor

Termos e Conceitos Chave

Dados - informação que a tua aplicação pode compreender e usar

Número - um tipo de dado que é um número

String - um tipo de dados que utiliza personagens

Booleano - um tipo de dado que pode ser um de dois valores, verdadeiro ou falso

Função - é um bloco de código que faz uma tarefa específica

Input - informação que vai para uma função

Output - informação que sai de uma função

Componentes - Partes da tua aplicação

Propriedades - atributos que descrevem diferentes componentes na tua aplicação

Aprende

Até agora aprendeste que, para que a tua aplicação faça coisas, tens de lhe dizer *quando* deve fazer coisas. Para aplicações móveis, dizes à tua aplicação para fazer coisas quando um evento acontece.

Mas como sabes que tipo de coisas podes dizer à tua aplicação para fazer? Para que um computador faça algo, precisas de lhe dizer para o fazer de uma forma que ele compreenda.

Dados

Em algum momento da tua vida, provavelmente já ouviste a palavra dados. **Dados** pode significar muitas coisas, mas em informática, dados é a informação que a tua aplicação pode compreender e pode usar.

Deves conhecer três tipos básicos de dados que vais usar nesta aula:

- Números - este é um tipo de dado que é um número.



- Strings - um tipo de dados que utiliza personagens. Podes pensar em cordas como sendo texto, tais como as palavras "olá" e "mundo".



- Booleans - um tipo de informação que pode ser um de dois valores, verdadeiro ou falso. Verdadeiro significa basicamente "sim" e falso significa basicamente "não".



Funções

Podes dizer à tua aplicação o que fazer usando algo chamado **função** ou **procedimento** (em Thinkable chama-se função; em App Inventor chama-se procedimento. Eles são a mesma coisa). Uma função é um bloco de código que faz uma tarefa específica. As funções recebem uma entrada e dão-te uma saída. O input é a informação que vai para uma função e o output é a informação que sai de uma função.

Vamos ver algumas funções ou procedimentos que podes usar no App Inventor e no Thinkable.

Funções matemáticas

As funções de Matemática levam números, faz algumas contas, e depois dá-te a resposta. Existem muitas funções matemáticas diferentes que podes usar. Aqui estão alguns exemplos:

| Função | Entrada | Saída | Exemplos |
|-------------|----------------------|-----------------------|---|
| Adicionando | Dois ou mais números | A soma desses números | A blue rectangular data block with rounded corners and a notch on the left side. It contains a gear icon, followed by the number '1', a plus sign '+', the number '2', another plus sign '+', and the number '3'. |

| | | | |
|--------------------------|----------------------|---|--|
| Subtraindo | Dois números | A diferença entre esses números | |
| Multiplicando | Dois ou mais números | O produto desses números | |
| Número inteiro aleatório | Dois números | Um número aleatório que está entre esses dois números | |


Exemplos de quando podes usar algo como isto

- Manter uma pontuação num jogo
- Contagem
- Acrescentar dinheiro e subtrair o dinheiro do saldo de alguém na sua conta bancária

Funções de texto

Uma **corda** é um tipo de informação que utiliza personagens. Podes pensar em cordas como sendo texto, tais como as palavras "olá" e "mundo".

Há também muitas funções que utilizam texto. Aqui estão alguns exemplos.

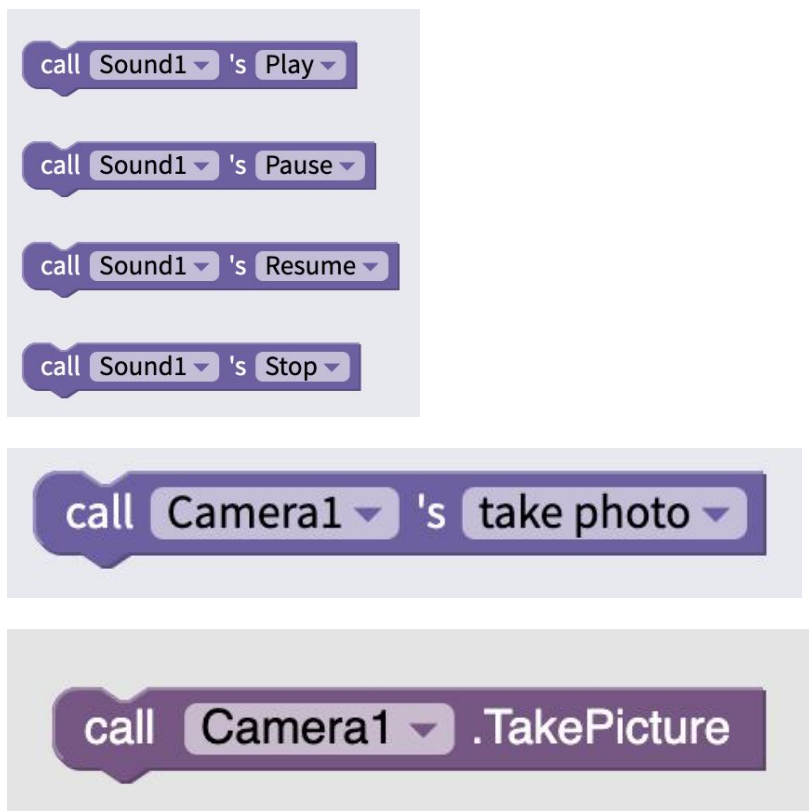
| Função | Entrada | Saída | Exemplos |
|-------------|---------------------|-------------------------------------|---|
| Junta-te a | Duas ou mais cordas | Duas cordas juntas |  |
| Comprimento | Um fio | O número de personagens dessa corda | |

Exemplos de quando podes usar algo como isto

- Mostrando uma palavra
- Verificar se essa pessoa é o tempo de duração de uma senha

Funções dos Componentes

Alguns componentes da interface do utilizador no App Inventor e Thinkable têm funções que podem ser usadas com eles. Estas funções podem realizar uma acção associada com o componente. Por exemplo, o componente Som pode Tocar, Pausar, Retomar e Parar. O componente Câmara pode TakePicture (App Inventor) ou Tirar Fotografia (Thinkable). Todas as funções ou blocos de procedimentos são roxos e denotam acção. Alguns componentes não têm nenhuma função associada a eles. Por exemplo, o componente Label não "faz" nada, por isso não tem nenhuma função associada a ele.



Actividade - Sons de Jogo

Volta à aplicação que fizeste para a tua galeria de imagens no desafio de codificação 1. Actualiza a tua aplicação para que além de mostrar uma imagem diferente, a aplicação reproduza um som. Terás de usar a componente Som para o fazeres.

Vê a nossa solução App Inventor aqui: ai2.appinventor.mit.edu/?galleryId=5381046888693760

Vê a nossa solução Thinkable aqui:

<https://x.thinkable.com/projects/61870e0cfd21b10011acd656/Screen1/designer>

Precisas de ajuda? Vê este tutorial do [App Inventor](#) que cria um slideshow, mas que também dá ao utilizador a possibilidade de mostrar "nenhuma imagem" no seu ecrã.

Se não fizeste o [Desafio de Codificação 1](#), volta a fazê-lo agora!

Reflexão

Nesta aula aprendeste sobre como escrever funções e como usar as propriedades de diferentes componentes para fazer a tua aplicação fazer coisas diferentes.

- Que propriedade da tua imagem usaste na actividade?
- Consegues pensar em alguma coisa que aprendeste nesta aula que queiras usar na tua aplicação?