Unidade Curricular:	Programação para dispositivos móveis – App Inventor
Professor:	Fernando Stela
Aula:	05

Tabuada

1. Requisitos

Fazer um App que ensine matemática para crianças. O App deve fazer uma pergunta matemática e verifica se a criança acertou. A pergunta deve ser a multiplicação de dois números entre 1 e 9. Mostrar o número de acertos e total de perguntas. Depois criar uma cola mostrando a tabuada de 1 a 9 para crianças que tenham dificuldade em tabuada.

2. Designer



3. Componentes

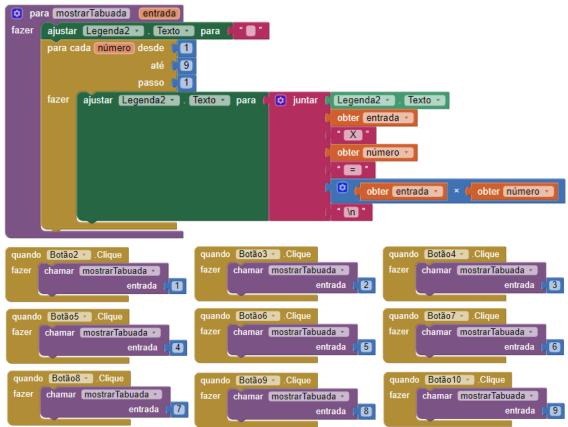


4. Blocos

```
inicializar global 🗶 para 👢 🕕
inicializar global (y) para (0)
inicializar global acertos para 0
inicializar global (total) para 👔 🕡
para criarNumeros
      ajustar global x 🔻 para 📗
fazer
                                 inteiro aleatório de
                                                              9
       ajustar global y 🔻 para 📘
                                inteiro aleatório de
                                                              9
                                                    1 até
para criarPergunta
       ajustar Legenda1 ▼ . Texto ▼ para
                                                            Quanto é
                                              juntar
                                                           obter global x
                                                           " (X) "
                                                           obter global y
                                                           " 🥐 "
para verificarResposta
      ajustar global total 🔻 para 📗
                                     obter global total 🔻
                                                               1
       🔯 se
                    CaixaDeTexto1 -
                                     . Texto 🕶 😑 🕶
                                                            obter global x • ×
                                                                                 obter global y
               ajustar global acertos 🔻 para [ 🖸
                                                  obter global acertos *
               ajustar Legenda2 ▼ . Texto ▼ para
                                                                Acertou! Acertou
                                                   juntar
                                                                obter global acertos
                                                                " de "
                                                                obter (global total 🔻
               ajustar Legenda2 . Texto para
       senão
                                                                " Errou! Acertou "
                                                                obter global acertos
                                                                " de "
                                                                obter global total 🔻
                               Texto para ( " "
       ajustar CaixaDeTexto1 •
       chamar criarNumeros •
       chamar criarPergunta •
quando Screen1 .Inicializar
                                      quando Botão1 ▼ .Clique
       chamar criarNumeros -
                                            chamar verificarResposta 🔻
       chamar criarPergunta •
```

Pergunta: Os procedimentos "criarNumeros" e "criarPergunta" não poderiam ter sido criados juntos em um único procedimento?

5. Segunda Parte: Mostrar Colas



6 Resultado



$$7 X 1 = 7$$

$$7 X 2 = 14$$

$$7 X 3 = 21$$

$$7 X 4 = 28$$

$$7 \times 5 = 35$$

$$7 \times 6 = 42$$

$$7 X 7 = 49$$

$$7 \times 8 = 56$$

$$7 \times 9 = 63$$

Exercícios:

Eleição

Numa eleição existem três candidatos (além de nulo). Faça um programa que faça estatísticas a respeito das votações. Não esqueça de criar uma opção para terminar a votação. Peça para cada eleitor votar e ao final mostrar:

- a) O número total de votos de cada candidato (inclusive nulo);
- b) A percentagem de votos de cada candidato (inclusive nulo);
- c) O candidato vencedor

Designer:



Obs.: Não esquecer de marcar a opção "Rolável" nas "Proprieadades" de "Screen1"

Componentes:



Blocos:

```
inicializar global (votos2) para (10)
inicializar global (votos3) para 🚺 🕕
inicializar global votosNulos para 📜 🛭 🗎
inicializar global (totalVotos) para (0)
quando Botão1 ▼ .Clique
fazer ajustar global votos1 para 📜 😊 🏳
                                          obter global votos1
                                                                     1
quando Botão2 . Clique
fazer ajustar global votos2 para
                                           obter global votos2
                                                                     1
quando Botão3 - .Clique
 fazer ajustar global votos3 v para
                                           obter global votos3 -
                                                                     1
 quando BotãoNulo . Clique
 fazer ajustar global votosNulos - para [
                                               obter global votosNulos *
                                                                             1
 quando BotãoTerminar . Clique
 fazer chamar mostrarNumeroTotalVotos •
        chamar mostrarPercentagemVotos -
        chamar mostrarVencedor •
        ajustar BotãoNova - . Visível - para verdadeiro -
quando Screen1 .Inicializar
fazer ajustar BotãoNova 🔹 . Visível 🔻 para 🥻 falso 🔻
quando BotãoNova - Clique
fazer ajustar BotãoNova 🕶 . Visível 🕶 para 🥻 falso 🕶
       ajustar (LegendaTotais 🕶 ). Texto 🕶 para (🕌 🕒
       ajustar LegendaPercentuais . Texto para
       ajustar (LegendaVencedor ▼ . Texto ▼ para (
       ajustar global votos1 - para [ 0
       ajustar global votos2 para 0
       ajustar global votos3 v para (0)
       ajustar global votosNulos - para 0
para mostrarNumeroTotalVotos
fazer ajustar LegendaTotais 🔻 . Texto 🔻 para 📙
                                                              Total de votos para o Candidato 1:
                                                 juntar
                                                              obter global votos1 🔻
                                                              " \nTotal de votos para o Candidato 2:
                                                             obter global votos2 *
                                                              " \nTotal de votos para o Candidato 3:
                                                             obter global votos3 -
                                                              " \nTotal de votos nulos:
                                                             obter global votosNulos
```

```
para calcularTotalVotos
     ajustar global totalVotos v para obter global votos1 v + obter global votos2 v + obter global votos3 v + obter global votosNulos
 para calcularPorcentagem qtdVotos
         juntar formatar decimal número
                                                                    100 / obter global totalVotos
                                                 obter qtdVotos - × (
                     · (%) ·
para (mostrarPercentagemVotos)
fazer chamar calcularTotalVotos •
     ajustar LegendaPercentuais . Texto para
                                                          Candidato 1: "
                                                        chamar calcularPorcentagem -
                                                                          qtdVotos obter global votos1 -
                                                          \nCandidato 2:
                                                         chamar calcularPorcentagem •
                                                                                    obter global votos2 🔻
                                                          \nCandidato 3:
                                                         chamar calcularPorcentagem •
                                                                                   obter global votos3 •
                                                          \nNulos: "
                                                         chamar calcularPorcentagem •
Mostrar Avisos
                                                                           qtdVotos obter global votosNulos •
para mostrarVencedor
fazer 🔯 se
                     obter global votos1 v > v obter global votos2 v
      então ajustar Legenda Vencedor 🕶 . Texto 🕶 para 🥫 Candidato 1 venceu! "
                     obter global votos2 - >  obter global votos1 -
                                                                              obter global votos2 - obter global votos3 -
      então ajustar (Legenda Vencedor 🔻 ). Texto 🔻 para 📜 " Candidato 2 venceu!
                     obter global votos3 v obter global votos1 v e obter global votos3 v obter global votos2 v
            ajustar Legenda Vencedor 🕶 . Texto 🕶 para 📜 " Candidato 3 venceu! "
```

Execução

Candidato 2 Candidato 3 Votar Nulo Terminar Votação Iniciar Nova Votação

Total de votos para o Candidato 1: 1 Total de votos para o Candidato 2: 2 Total de votos para o Candidato 3: 5

Total de votos nulos: 0

Candidato 1: 12.5% Candidato 2: 25.0% Candidato 3: 62.5%

Nulos: 0.0%

Candidato 3 venceu!

Exercício: População

Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população de um país ultrapasse ou iguale a uma determinada quantidade. Por exemplo, supondo que a população de um país seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3%, o usuário quer saber quantos anos demoram para que esta população alcance 90000 habitantes:

Ano 0: 80000 Ano 1: 82400 Ano 2: 84872 Ano 3: 87418

Ano 4: 90040 (Terminar aqui)

Exercício: Primos

Faça um programa que lê um número e gera todos os números primos entre 1 e o número fornecido, escrevendo na tela o resultado. Procure fazer uma versão otimizada deste programa, de modo que o cálculo seja realizado de forma mais rápida (evite fazer testes/cálculos desnecessários). Segue um exemplo abaixo:

Entre com o valor final: 10

1 é primo

2 é primo

3 é primo

5 é primo

7 é primo

Exercício: Pares

Fazer um App que mostre os números de 1 a 20 utilizando laço (loop).

Depois mostrar se o número é par ou ímpar.

Por último mostrar se o número é divisível por 5.

Exercício: Ensino Soma

Fazer um App que ensine matemática para crianças. O App deve fazer uma pergunta matemática e verificar se a criança acertou ou não. A pergunta deve ser a soma de 5 números entre 1 e 10 que devem ser gerados aleatoriamente.

Ao terminar exercício fazer uma estatística com a porcentagem de acertos!