

Mobil alkalmazások fejlesztése vizuális eszközökkel

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

2021.

NTP-SZKOLL-20-0037





Mobil alkalmazások fejlesztése AppInventor segítségével

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU



Dr. Johanyák Zsolt Csaba

- ▶ Főiskolai tanár
- ▶ Tudományos dékánhelyettes
- ▶ <http://johanyak.hu>
- ▶ C#, C/C++, Matlab, Szoftvertechnológia, Vizuális programozás
- ▶ Linux/Windows hálózati adminisztráció

AppInventor



Cél és irodalom

- ▶ Gyors alkalmazásfejlesztés vizuális eszközökkel
- ▶ Web alapú fejlesztői környezet
<http://appinventor.mit.edu/>
- ▶ Takács Viktor László: Mobiltechnológia (e-könyv),
2017, ISBN: 978-963-318-639-8
<https://dupress.unideb.hu/termek/mobiltechnologia-e-konyv/>
- ▶ David Wolber, Hal Abelson, Liz Looney, Ellen Spertus:
App Inventor 2, Create Your Own Android Apps, 2nd
Edition, O'Reilly Media, 2014, ISBN-13: 978-1491906842
<http://www.appinventor.org/book2>
- ▶ Tutorials for AppInventor
<http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/tutorials>



Első próbálkozás az ApplInventorral

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Macskasimogató

AppInventor

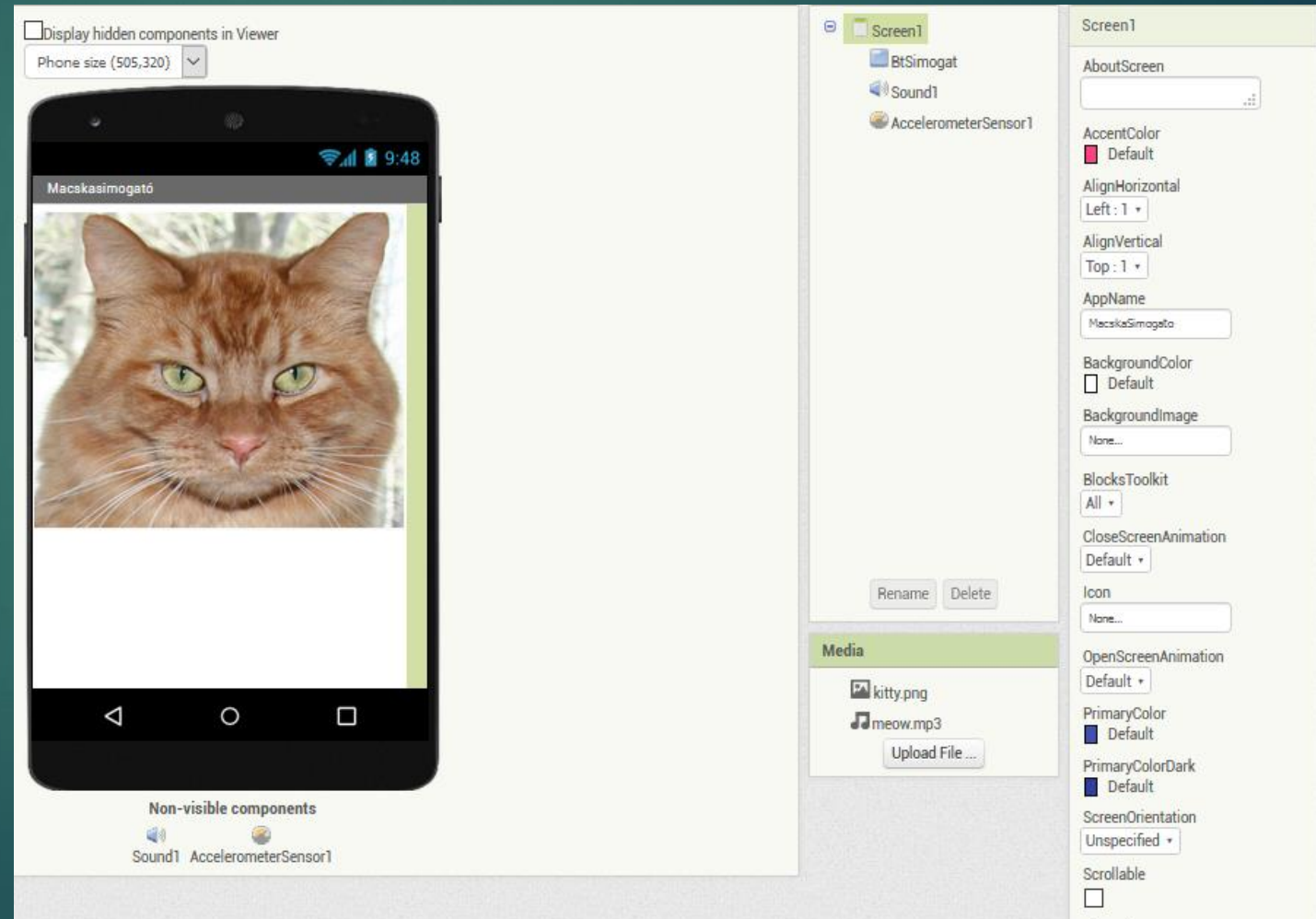
Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Fejlesztői környezet

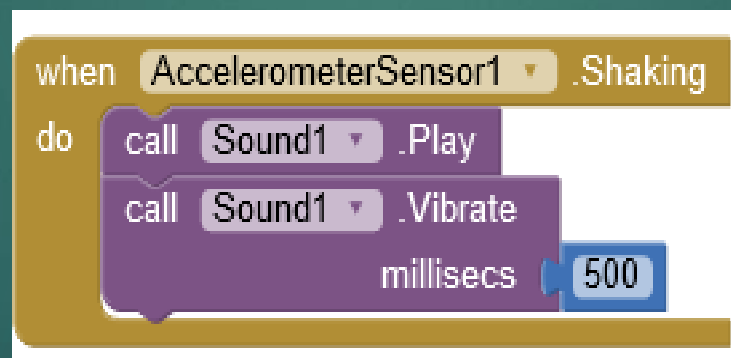
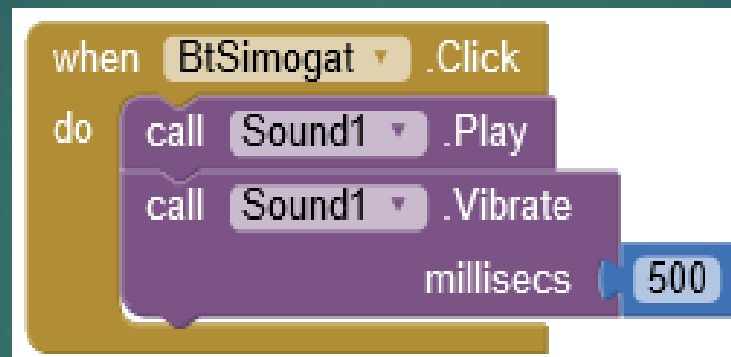
7

- ▶ Bejelentkez és Google fiókkal
- ▶ Új projekt: **MacskaSi mogato**



MacskaSimogato kódblokkok

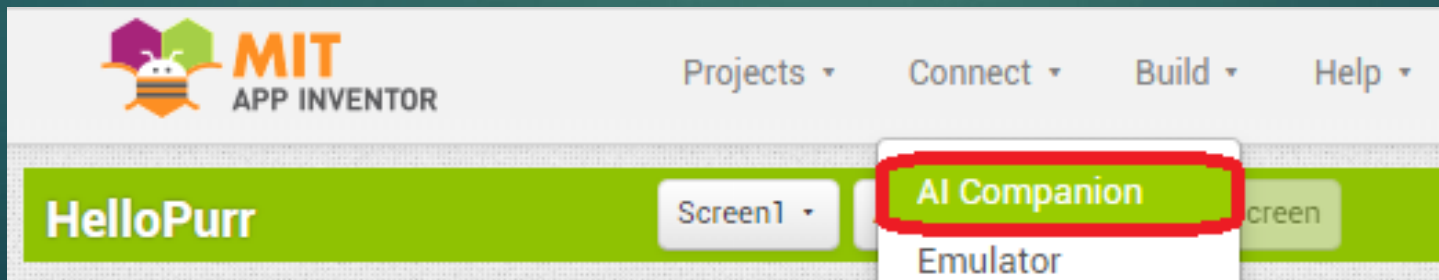
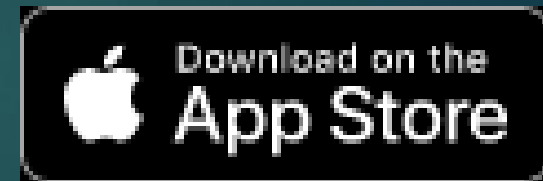
8



Tesztelés menet közben Android-os eszközön

9

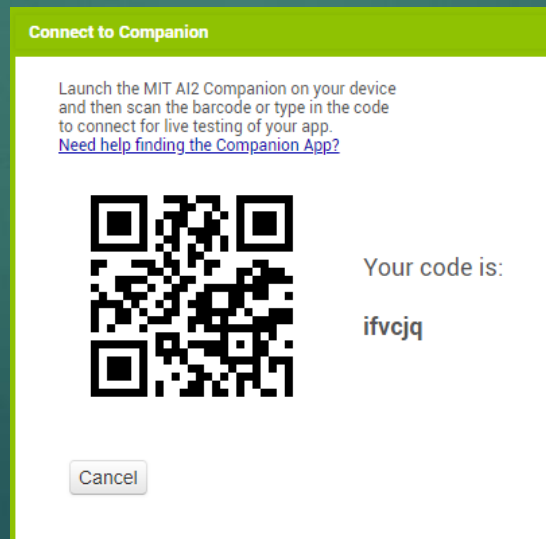
- ▶ Ha az eszköz ugyanarra a lokális hálózatra (pl. wifi-re) kapcsolódik mint a számítógép
- ▶ **MIT App Inventor 2 companion** telepítése szükséges a mobil eszközre
<https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.mit.appinventor.aicompanion3&hl=en>
- ▶ MIT App Inventor <https://apple.co/30kwvP2>
- ▶ Connect/AI Companion a webes felületen



Tesztelés menet közben

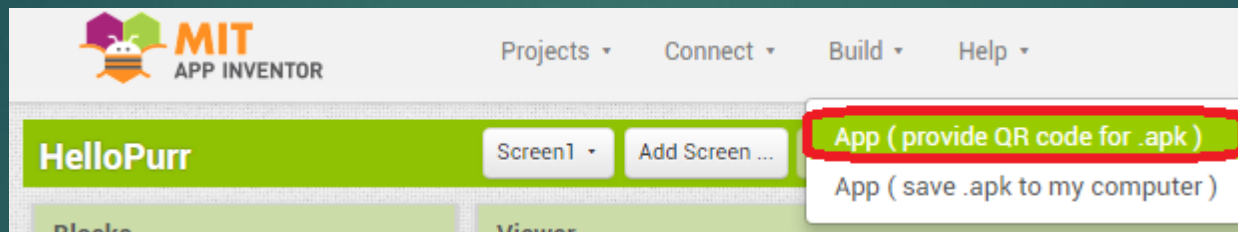
10

- ▶ MIT App Inventor 2 companion alkalmazás indítása, majd
- ▶ Scan QR code

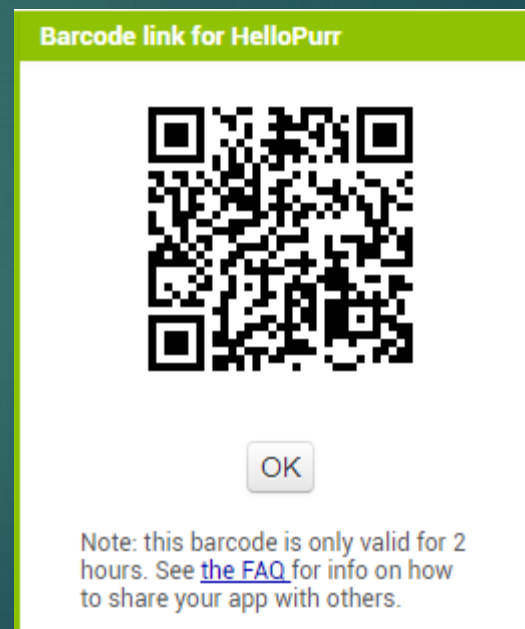


Az elkészült alkalmazás telepítése az Androidos eszközre

11



- ▶ Alkalmazások telepítésének engedélyezése "ismeretlen forrásból":
<https://www.androidcentral.com/unknown-sources>
- ▶ Pl. Samsung Galaxy A50
Beállítások/Alkalmazások/jobb felső menü/Speciális hozzáférés/Ismertetlen alk.ok telepítése
- ▶ "scan QR code"
- ▶ Végiglépkedni a varázslón





Rajzoló

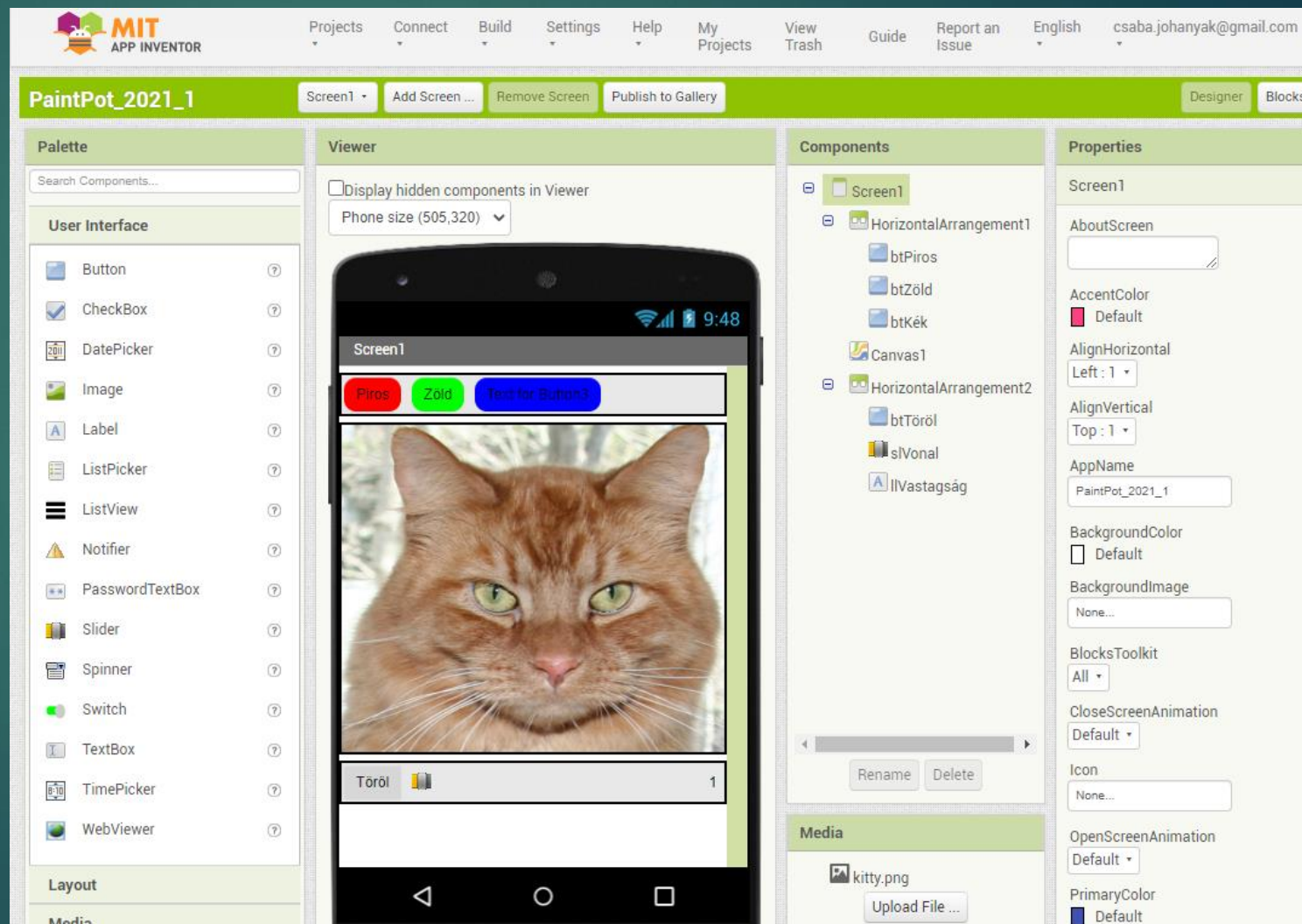
AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

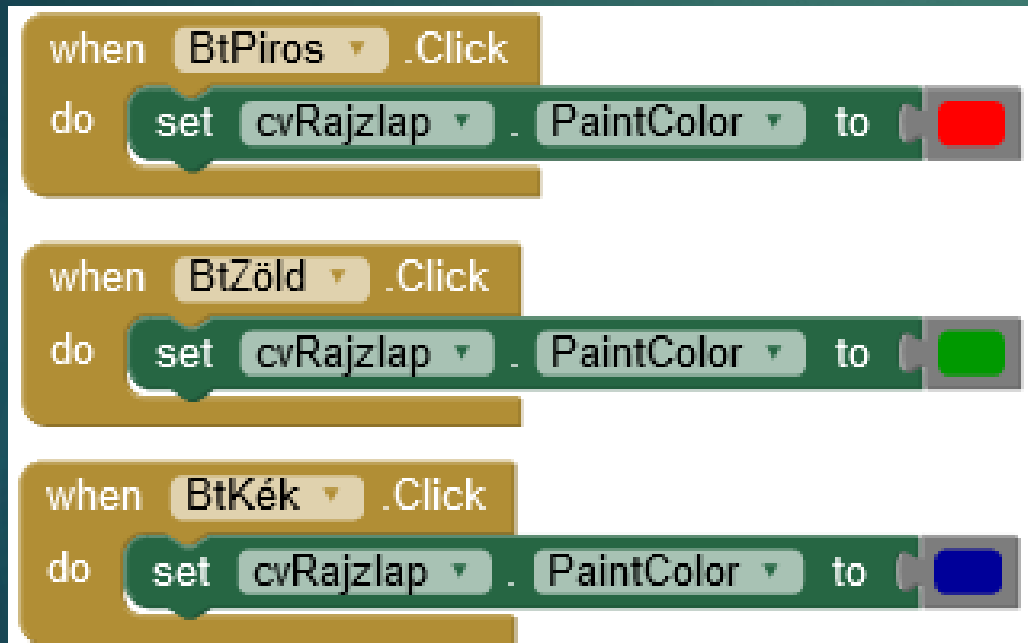
Rajzoló App Inventor alkalmazás

13



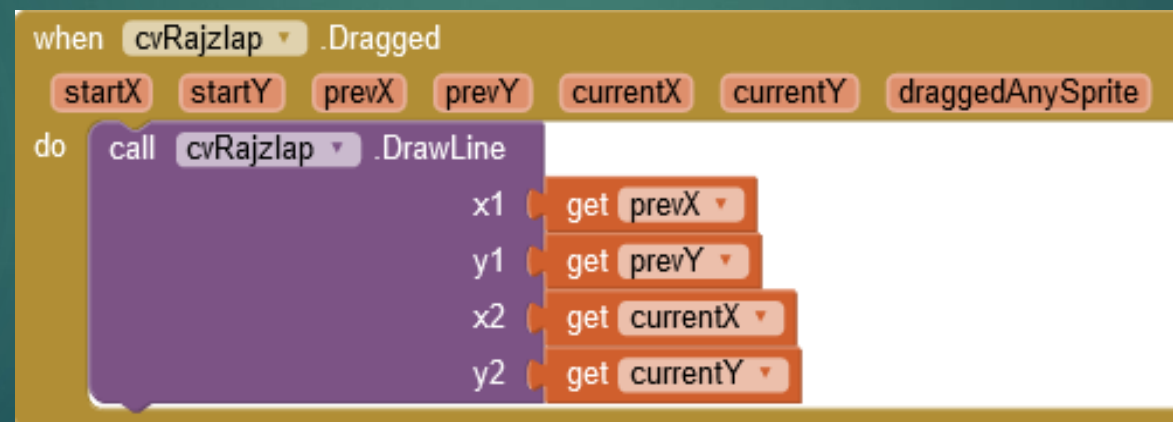
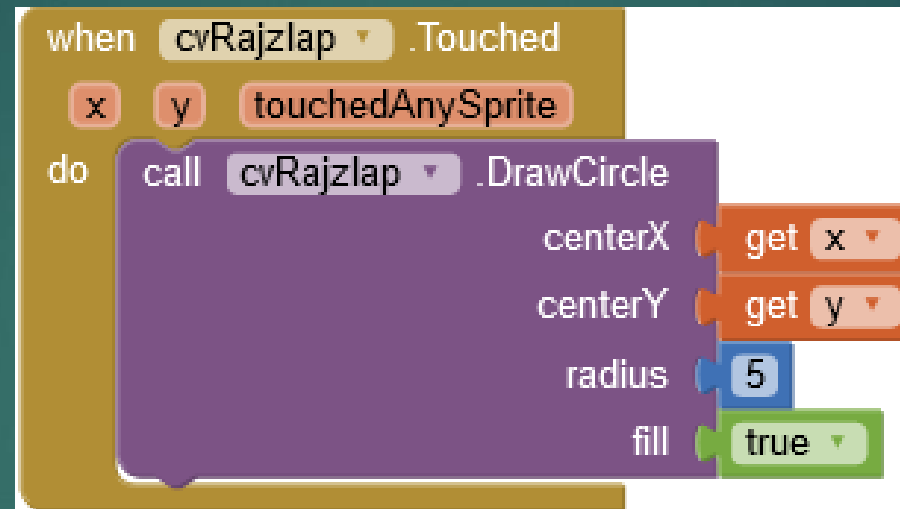
Gombhoz való szín hozzárendelés - Töröl gomb eseménykezelője

14



Rajzterületre rajzolás

15



Vonal vastagságát jellemző blokkok

16

```
when SIVonal .PositionChanged  
  thumbPosition  
do  
  set cvRajzlap . LineWidth to round get thumbPosition  
  set LIVastagság . Text to cvRajzlap . LineWidth
```

```
when Screen1 .Initialize  
do  
  set LIVastagság . Text to cvRajzlap . LineWidth  
  set SIVonal . ThumbPosition to cvRajzlap . LineWidth
```

Kecskemét Tour

AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Kecskemét Tour

18

Viewer

☐ Display hidden components in Viewer
Phone size (505,320) ▾

Non-visible components
⚡ asIndito

Components

Screen1

- imVaroshaza
- Label1
- IpCelvalaszto
- asIndito

Rename Delete

Media

Upload File ...

Properties

imVaroshaza

Clickable☐

Height300 pixels...

WidthFill parent...

PictureKecskemetCityHall.jpg...

RotationAngle0.0

ScalePictureToFit☒

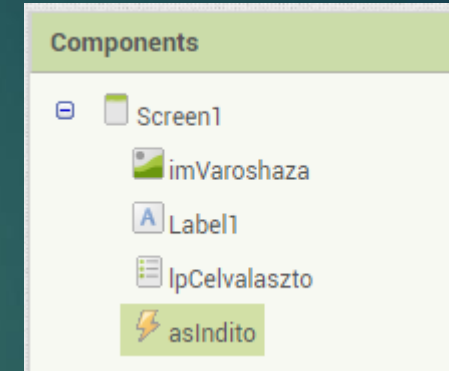
Visible☒

Komponensek

19

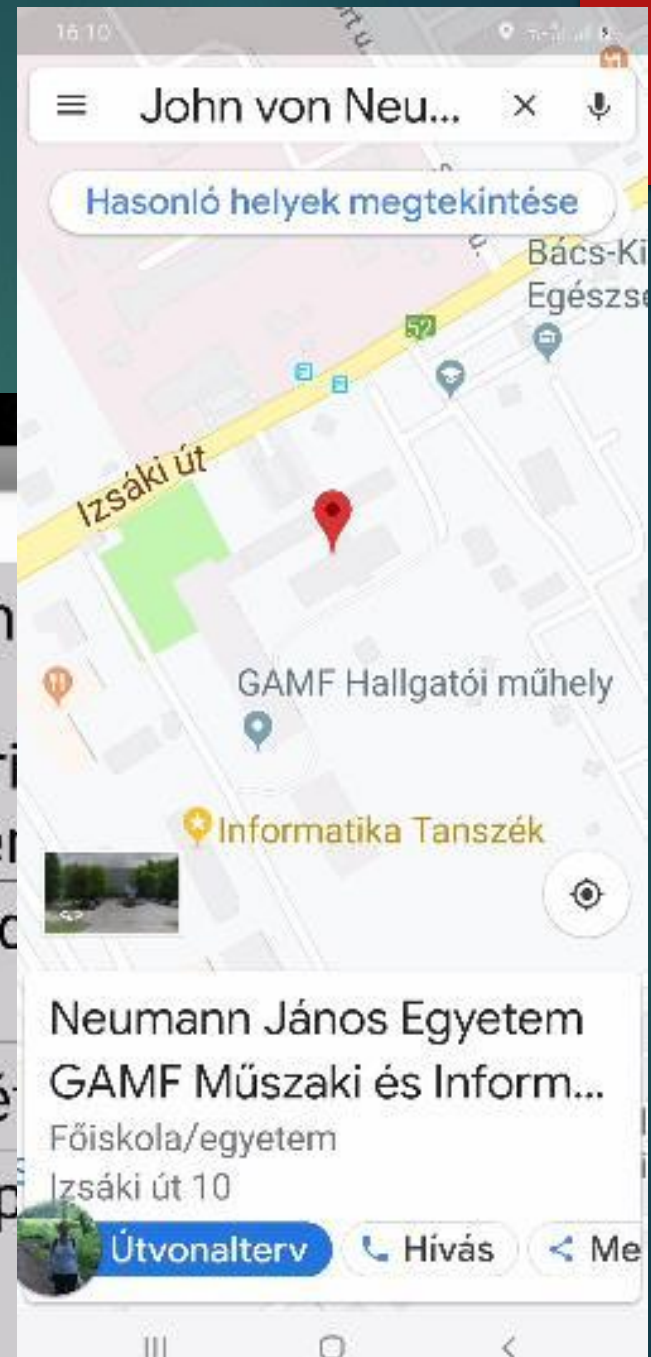
- ▶ Scene1
 - ▶ TitleVisible=No
- ▶ Image
 - ▶ Name=imVaroshaza
 - ▶ Width=Fill parent
 - ▶ Height=300 pixels
 - ▶ ScalePictureToFit=Yes
 - ▶ Picture=KecskemetCityHall.jpg
- ▶ Label
 - ▶ Width=Fill parent
 - ▶ Fontsize=20
 - ▶ Text=Ismerd meg Kecskemétet!
 - ▶ TextAlignment=Center
- ▶ ListPicker
 - ▶ Name=lpCelvaszto
 - ▶ Width=Fill parent
 - ▶ TextAlignment=Center
 - ▶ Text=Válassz célt!

ActivityStarter tulajdonságok



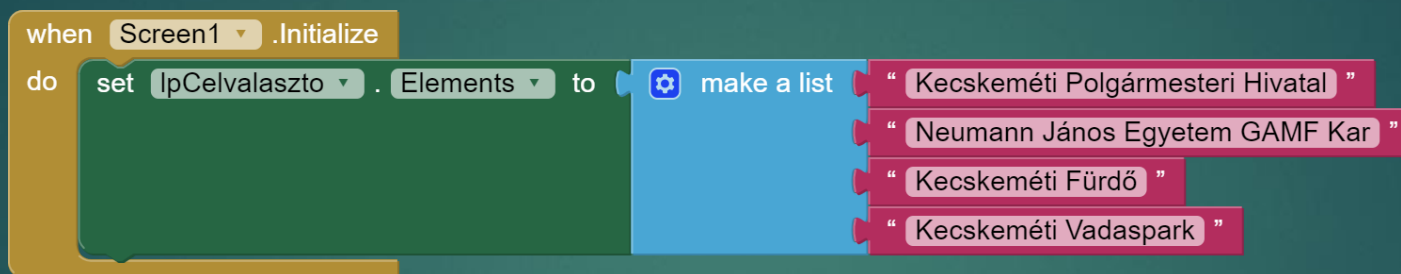
- ▶ Name=asIndito
- ▶ Action:
 - ▶ `android.intent.action.VIEW`
- ▶ ActivityClass:
 - ▶ `com.google.android.maps.MapActivity`
- ▶ ActivityPackage:
 - ▶ `com.google.android.apps.maps`

Kecskemét Tour

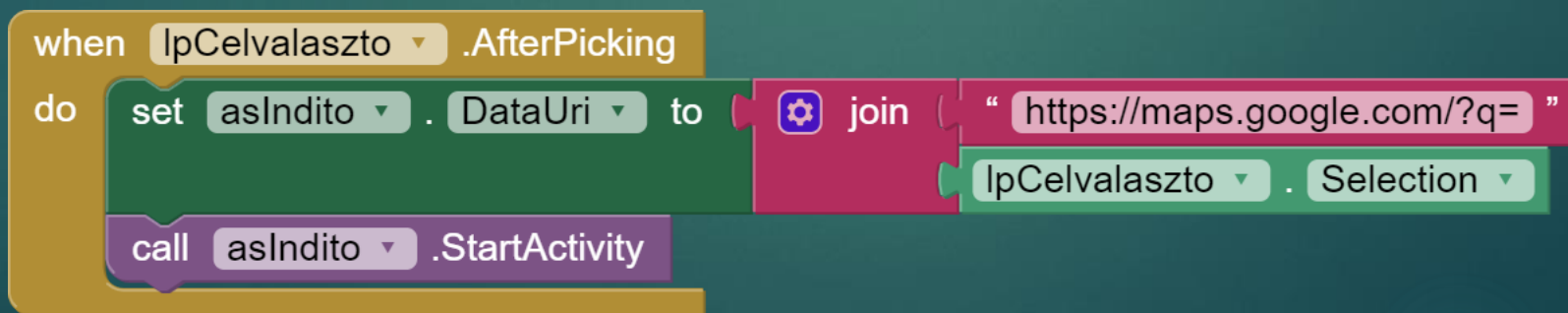


Lista a List Picker-be

22

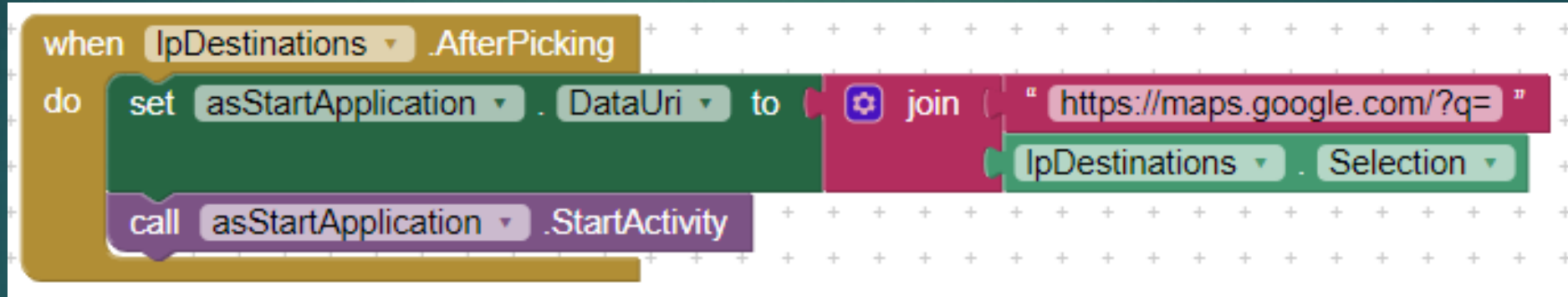


Google Maps indítása a kiválasztott helyszínnel



Google Maps indítása a kiválasztott helyszínnel

23





Kapj el!

1. rész

AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU



Kapj el!

2. rész

AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Kapitel!

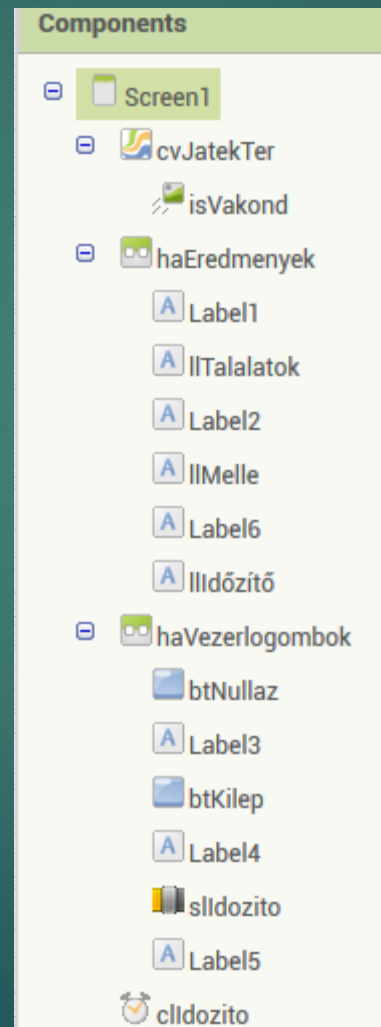
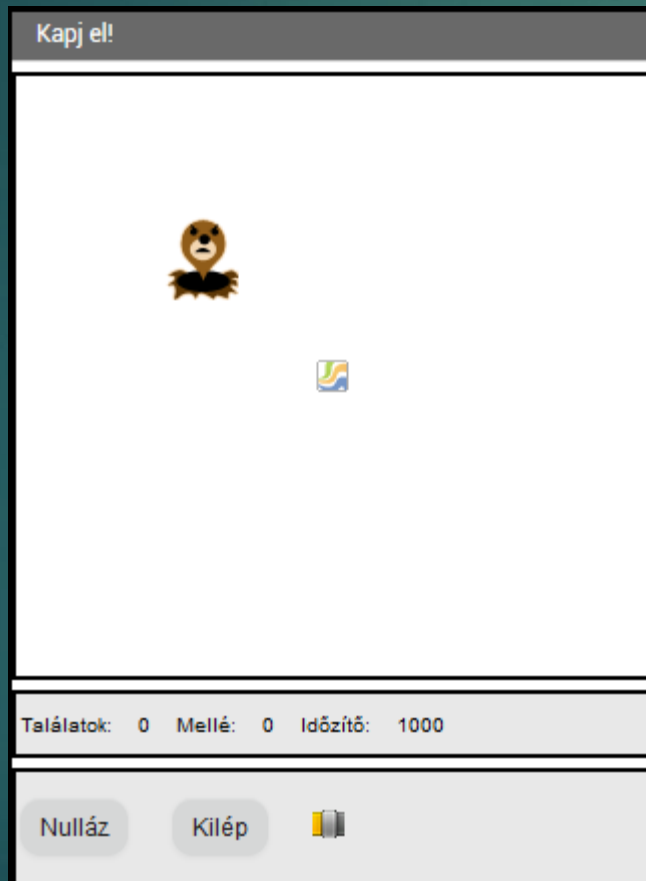
26



- ▶ MoleMash
- ▶ <https://appinventor.mit.edu/explore/sites/all/files/ai2tutorials/moleMash/mole.png>
- ▶ <https://bit.ly/2ZDzNdL>

GUI Designer

27



Enevezési
konvenció

Komponensek

28

- ▶ Screen1
 - ▶ Title=Kapj el!
- ▶ Canvas
 - ▶ Name=cvJatekTer
 - ▶ Width=Fill parent
 - ▶ Height=300 pixels
- ▶ ImageSprite
 - ▶ Name=isVakond
 - ▶ Picture=Mole.png
- ▶ HorizontalArrangement
 - ▶ Name=haEredmenyek
 - ▶ Width=Fill parent

Komponensek

29

- ▶ Label

- ▶ Text=Találatok:

- ▶ Label

- ▶ Name=ITalalatok
 - ▶ Text=0

- ▶ Label

- ▶ Text=Mellé:

- ▶ Label

- ▶ Name=IMellé
 - ▶ Text=0

- ▶ Label

- ▶ Text=Időzítő:

- ▶ Label

- ▶ Name=Ildozito
 - ▶ Text=1000

Komponensek

30

- ▶ HorizontalArrangement
 - ▶ Name=haVezerlogombok
 - ▶ Width=Fill parent
 - ▶ AlignVertical=Center
- ▶ Button
 - ▶ Name=btNullaz
 - ▶ Text=Nulláz
- ▶ Label
 - ▶ Text=
- ▶ Button
 - ▶ Name=btKilép
 - ▶ Text=Kilép
- ▶ Clock
 - ▶ Name=cIldozito
- ▶ Sound
 - ▶ Name=snHang

Eseménykezelők az Exit és Reset gombokhoz

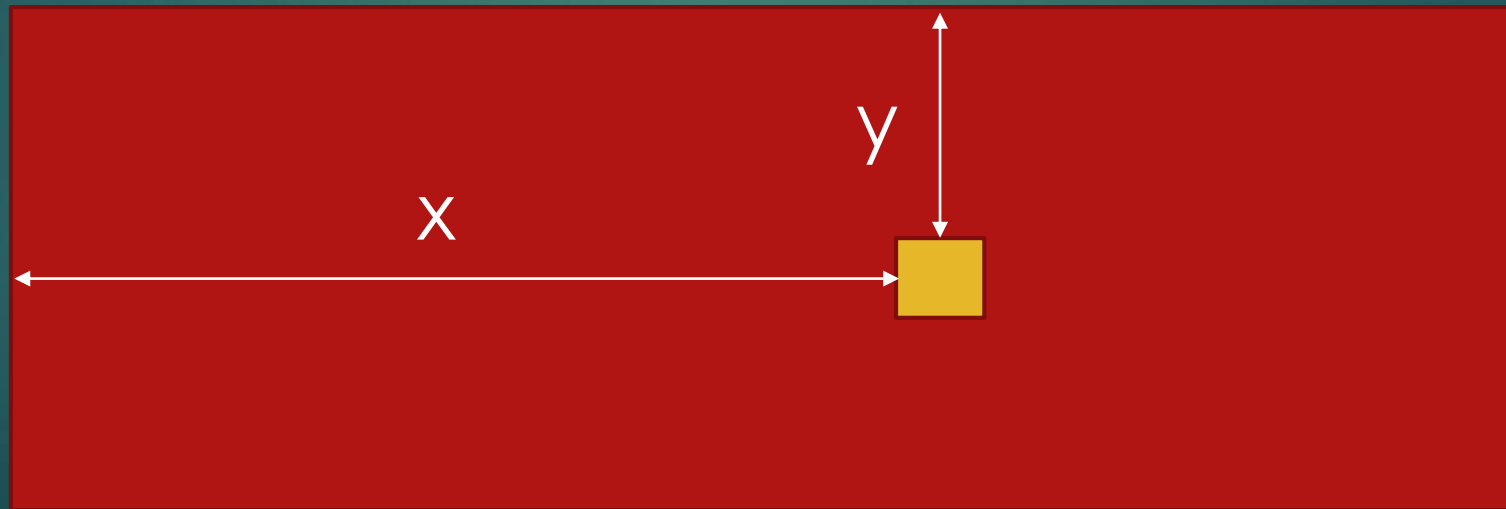
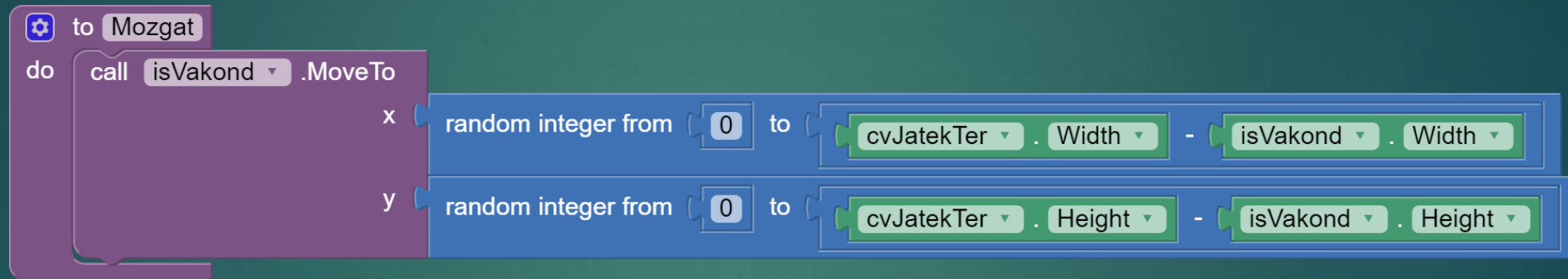
31

```
when btKilép .Click  
do close application
```

```
when btNullaz .Click  
do  
  set lITalalatok . Text to 0  
  set lIMelle . Text to 0
```

Vakond áthelyezése véletlenszerűen meghatározott új pozícióba

32



Új pozícióba helyezés induláskor és a beállított időintervallumot követően

33

```
when Screen1 .Initialize  
do call Mozgat
```

```
when cllدوزito .Timer  
do call Mozgat
```

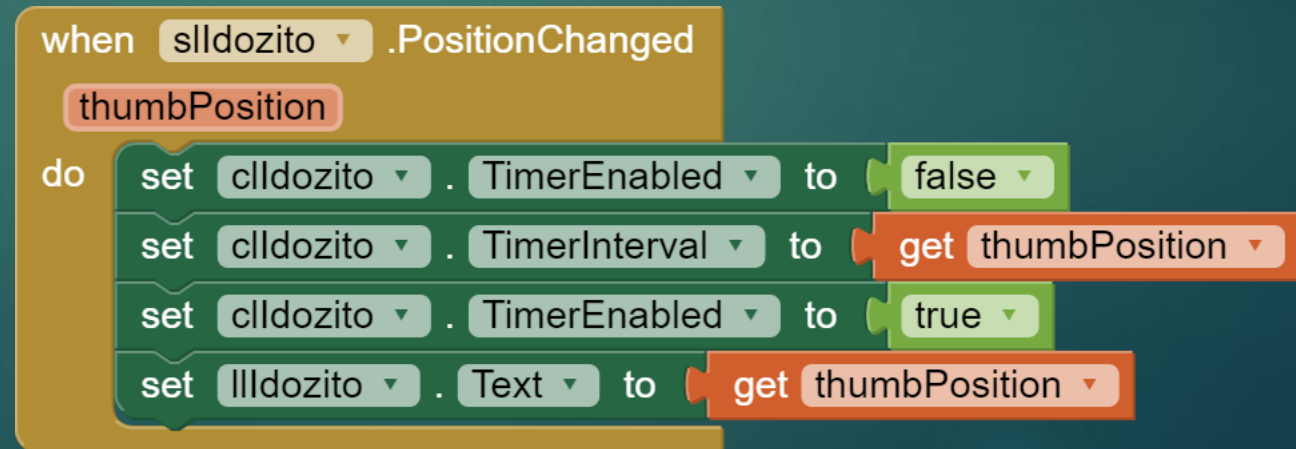
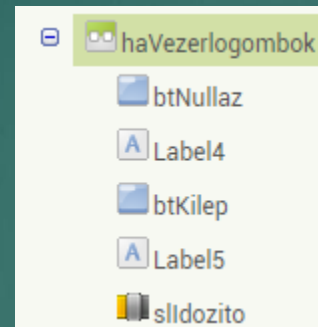
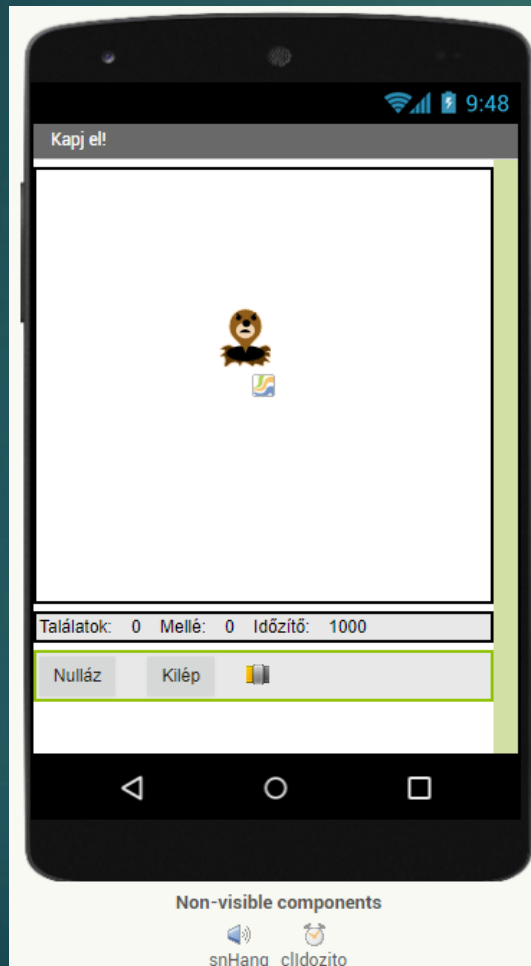

Touched esemény

34



Az időzítő intervallumának módosítása

35





Yandex fordító

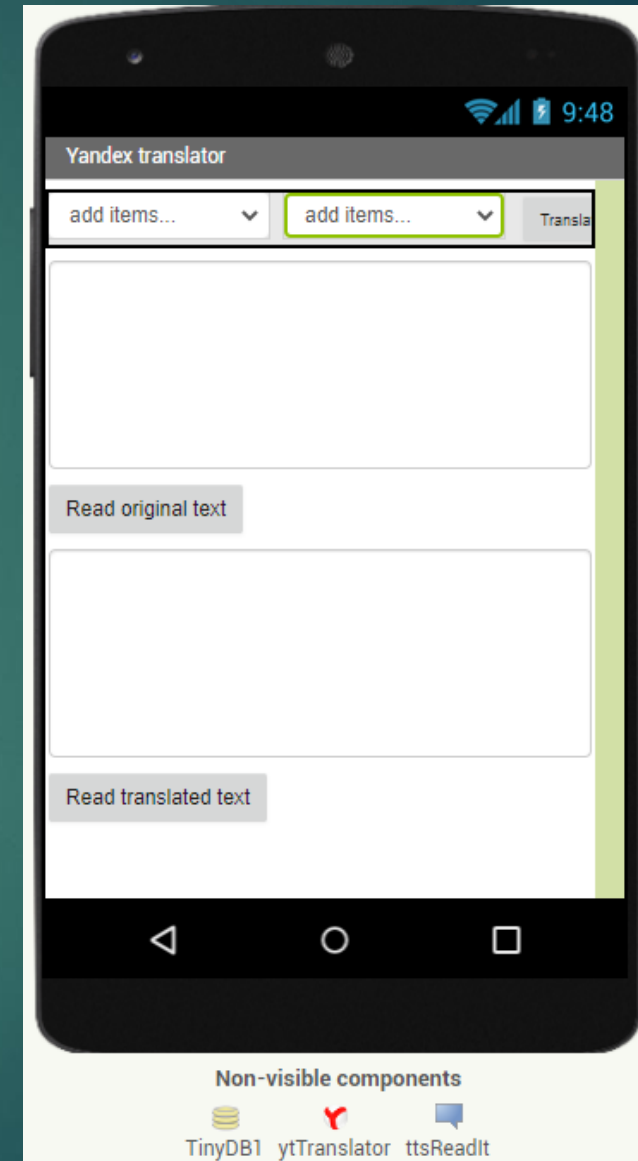
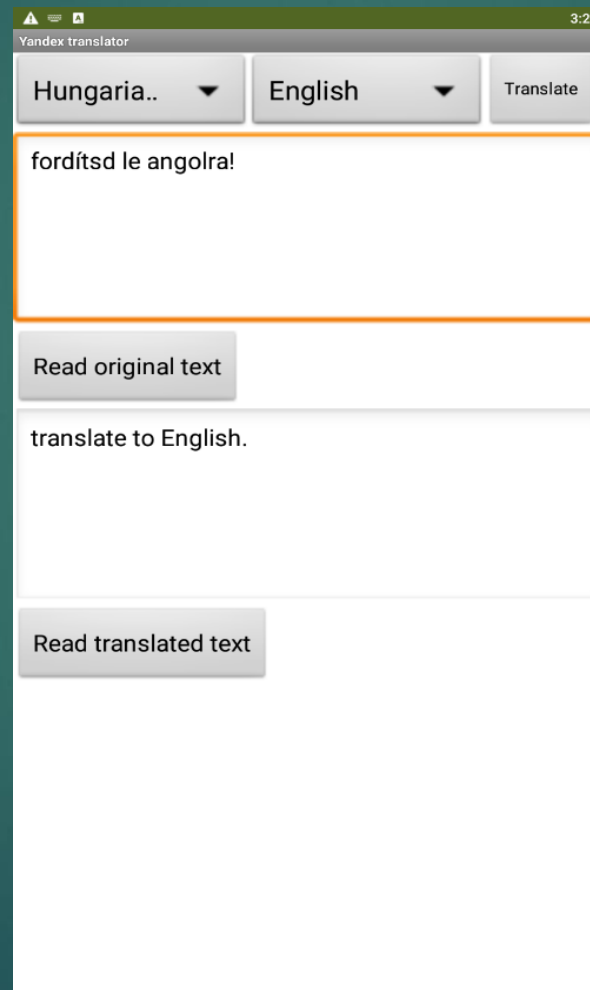
AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Yandex Translator

37



Components

Screen1

HorizontalArrangement1

spFrom

spTo

btTrasnslate

tbFrom

btReadOriginal

tbTo

btReadTranslated

TinyDB1

ytTranslator

ttsReadIt

Rename

Delete

Media

Upload File ...

Properties

spFrom

ElementsFromString

English, Hungarian, German

Width

40 percent...

Prompt

From

Selection

Visible

☒

Properties

spTo

ElementsFromString

English, Hungarian, German

Width

40 percent...

Prompt

To

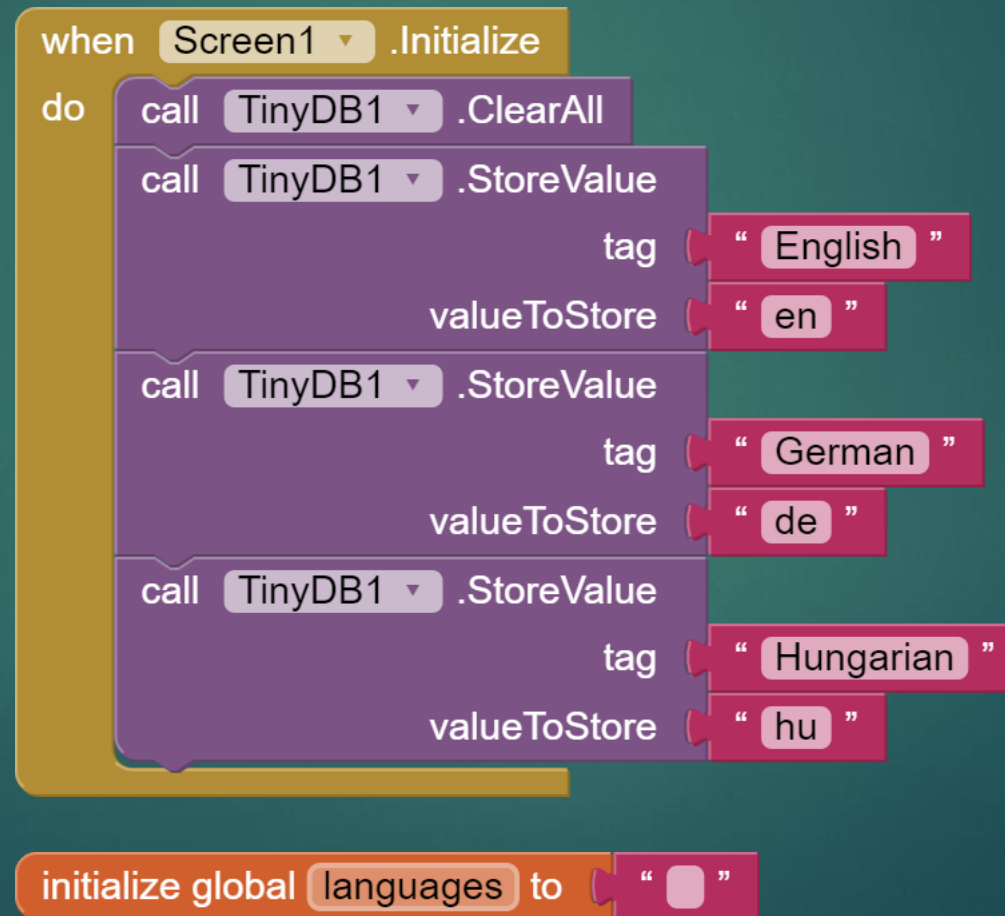
Selection

Visible

☒

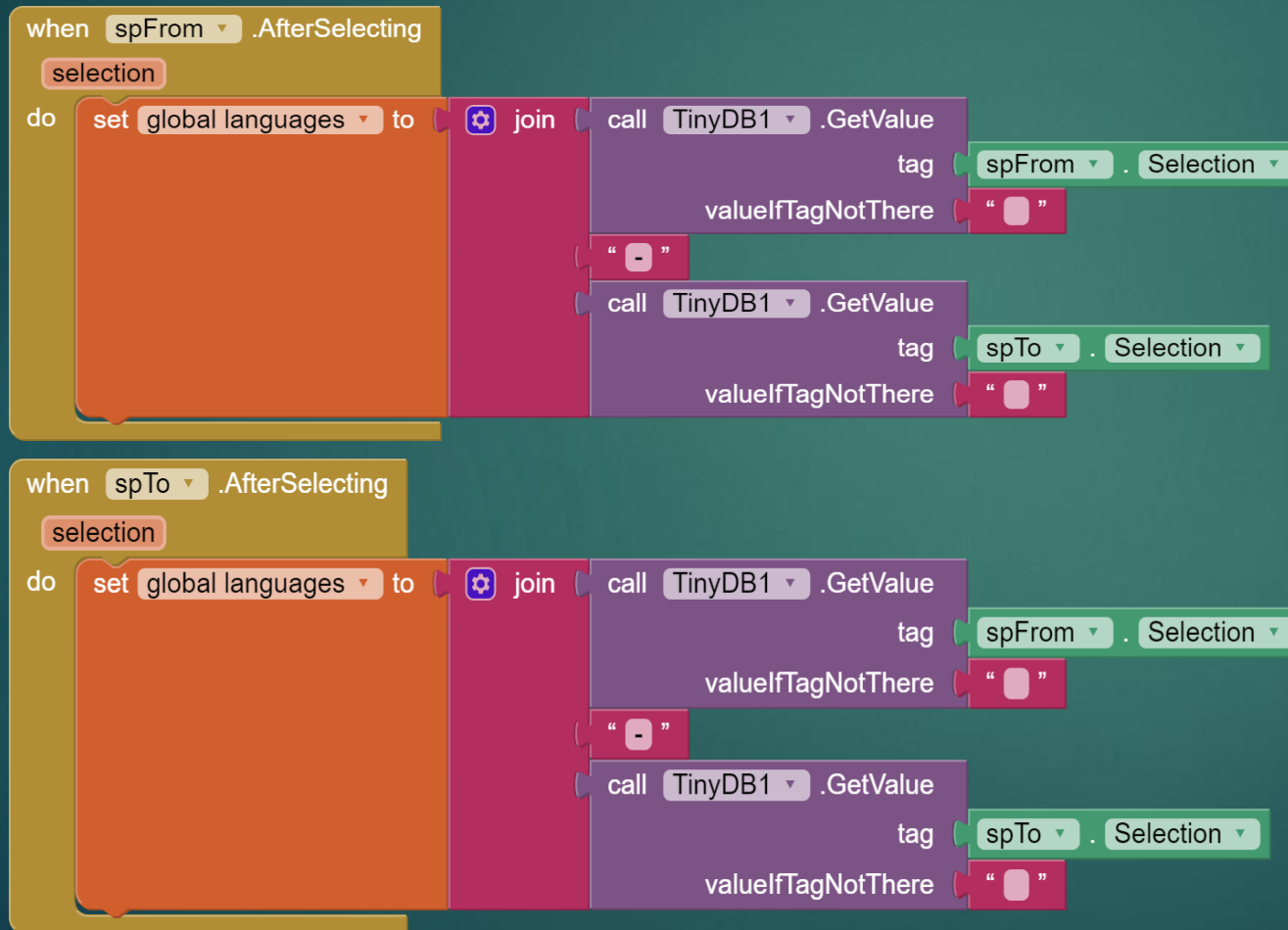
Adatbázis meghívása az alkalmazás indításakor

39



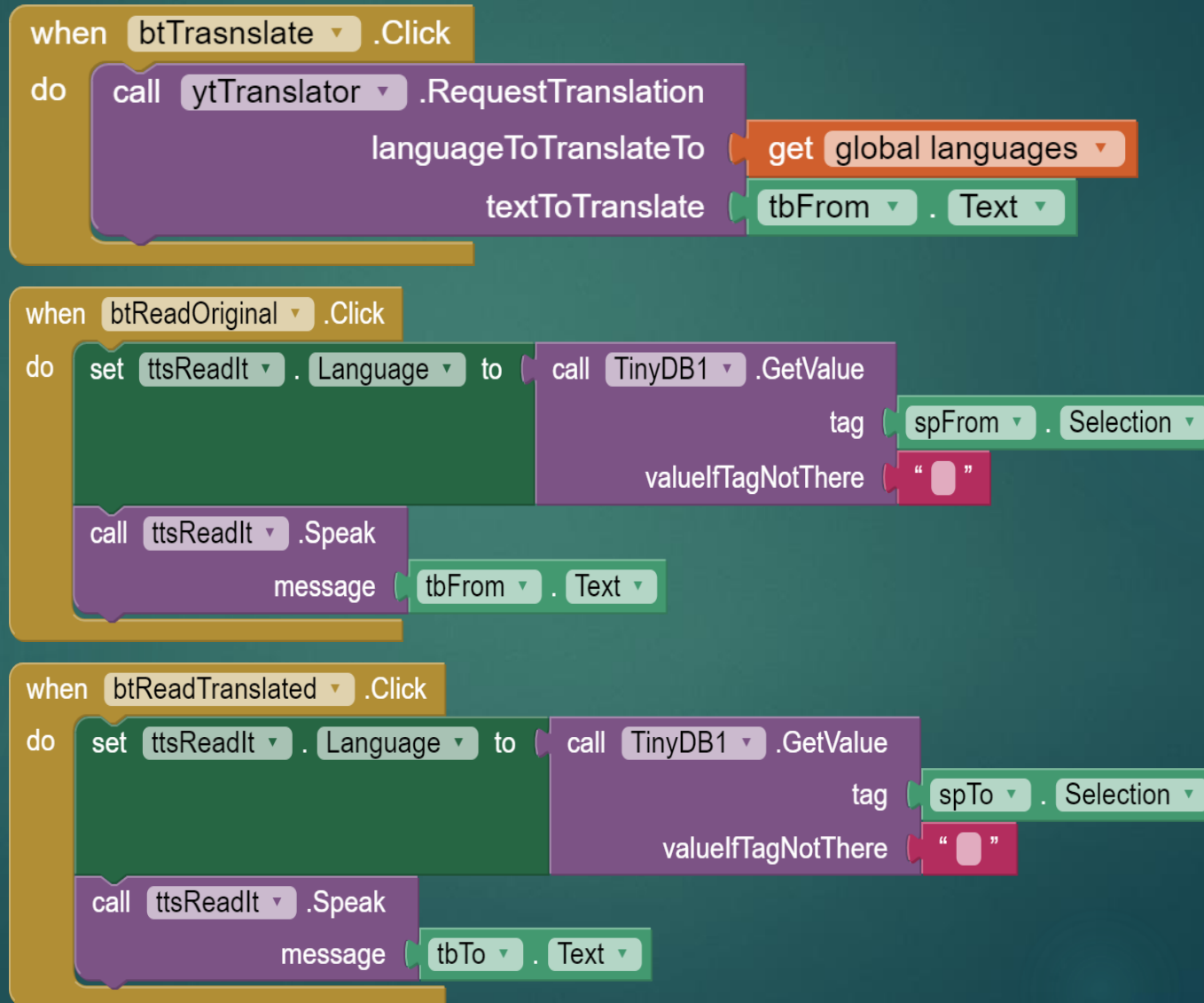
Spinner komponens eseménykezelői

40



Gombok eseménykezelői

41





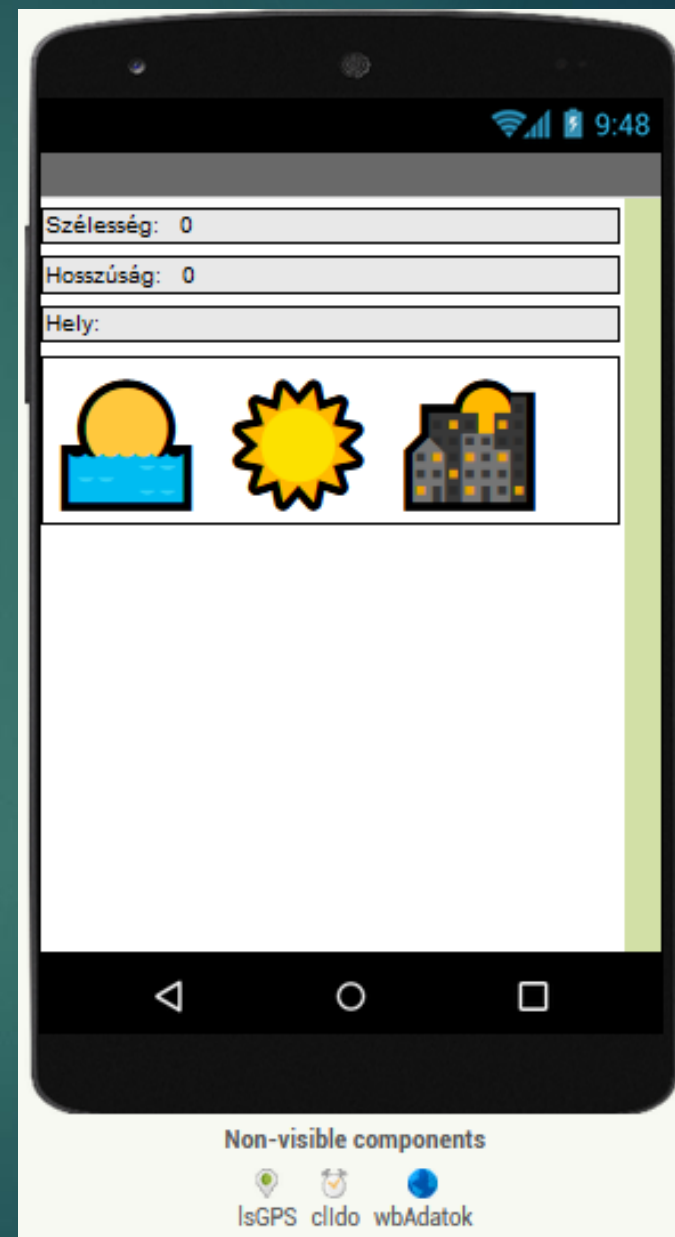
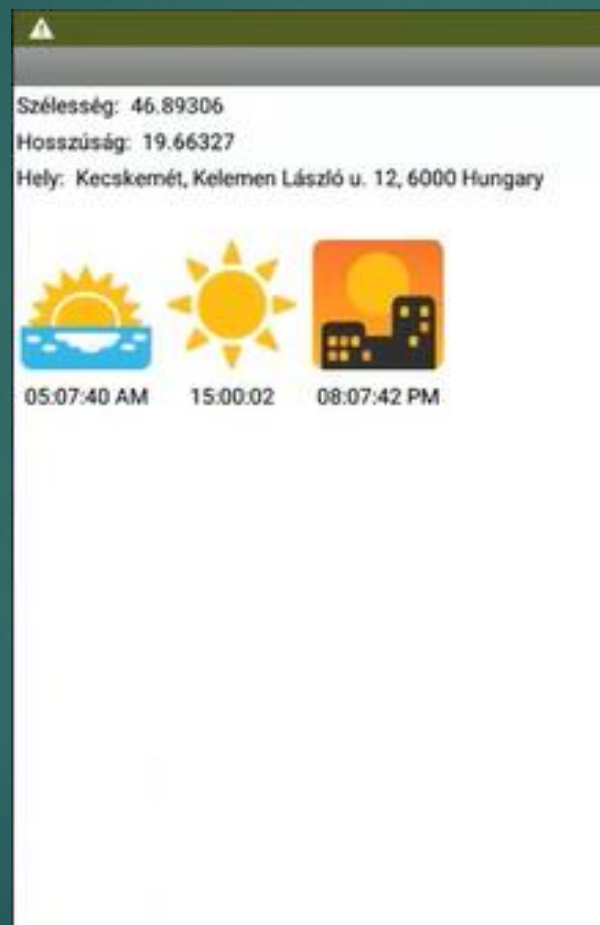
Napfelkelte/napnyugta

AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

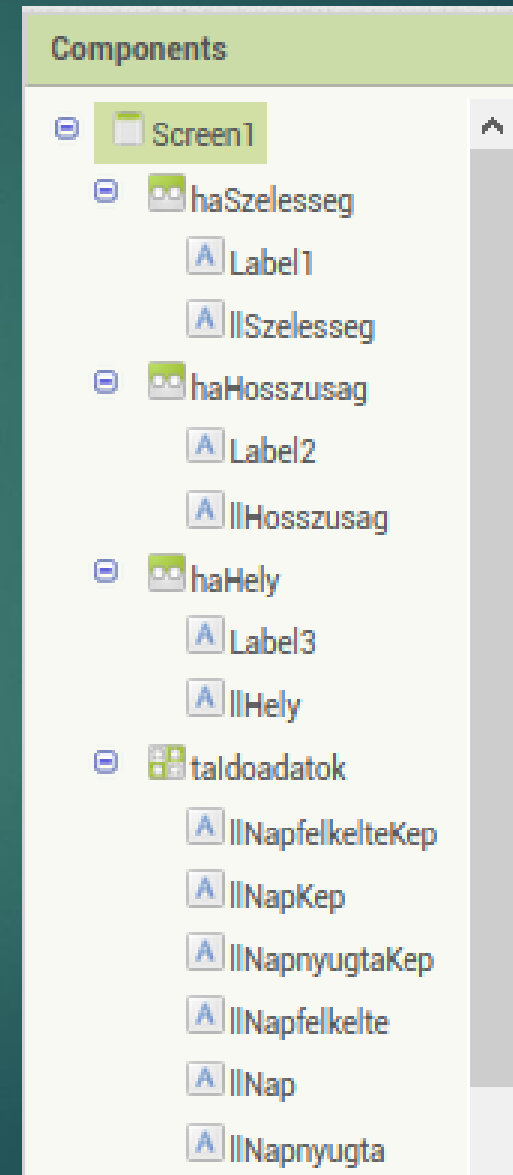
JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Napfelkelte/napnyugta



Komponensek és speciális karakterek

44



Hely lekérdezés metódus

45

when **IsGPS** .LocationChanged

latitude **longitude** **altitude** **speed**

do call **HelyetLeker**

to **HelyetLeker**

do set **IISizelesseg** .Text to **IsGPS** .Latitude

set **IIHosszusag** .Text to **IsGPS** .Longitude

set **IIHely** .Text to **IsGPS** .CurrentAddress

set **wbAdatok** .Url to join " https://api.sunrise-sunset.org/json?lat="

IsGPS .Latitude

" &lng="

IsGPS .Longitude

" &date=today "

call **wbAdatok** .Get

Adatok kinyerése

46



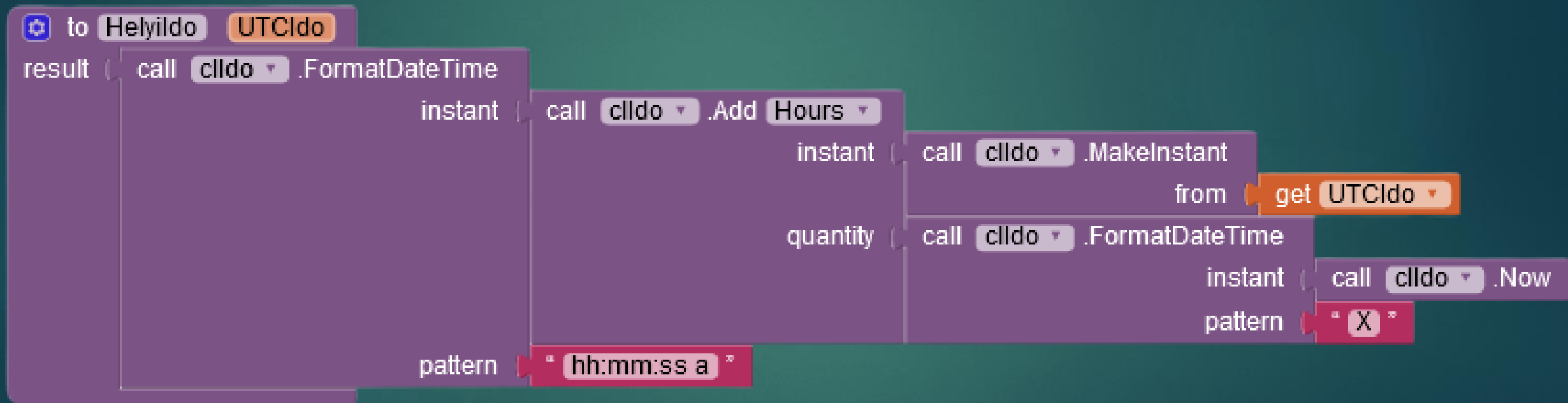
initialize global Idoertekek to " "

initialize global Jeredm to " "

Szükséges
változók

Megadott idő értéket átállítja

47



BMI kalkulátor

AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

BMI kalkulátor

3:25

BMI kalkulátor

Magasság
140

Testtömeg
86

Nem
Nő

BMI
43.88

III. fokú elhízás

Ideális testtömeg
39.2...49.0 kg

9:48

BMI kalkulátor

Magasság
140

Testtömeg
35

Nem
add items...

BMI
0

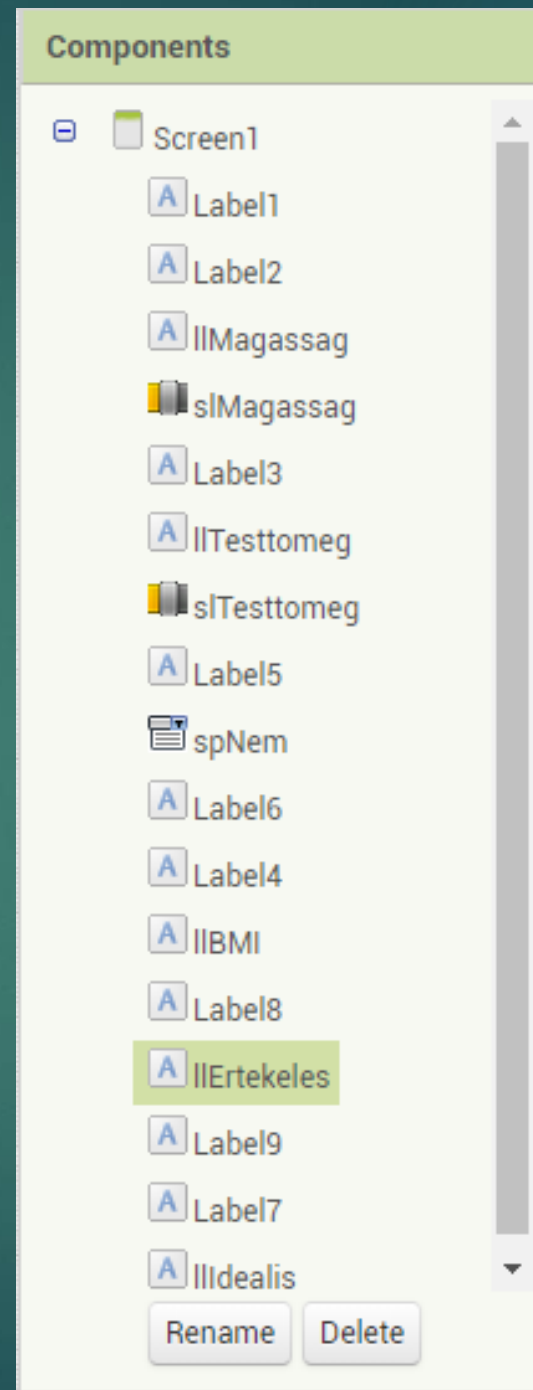
Ideális testtömeg
0

Komponensek

User Interface -> Label

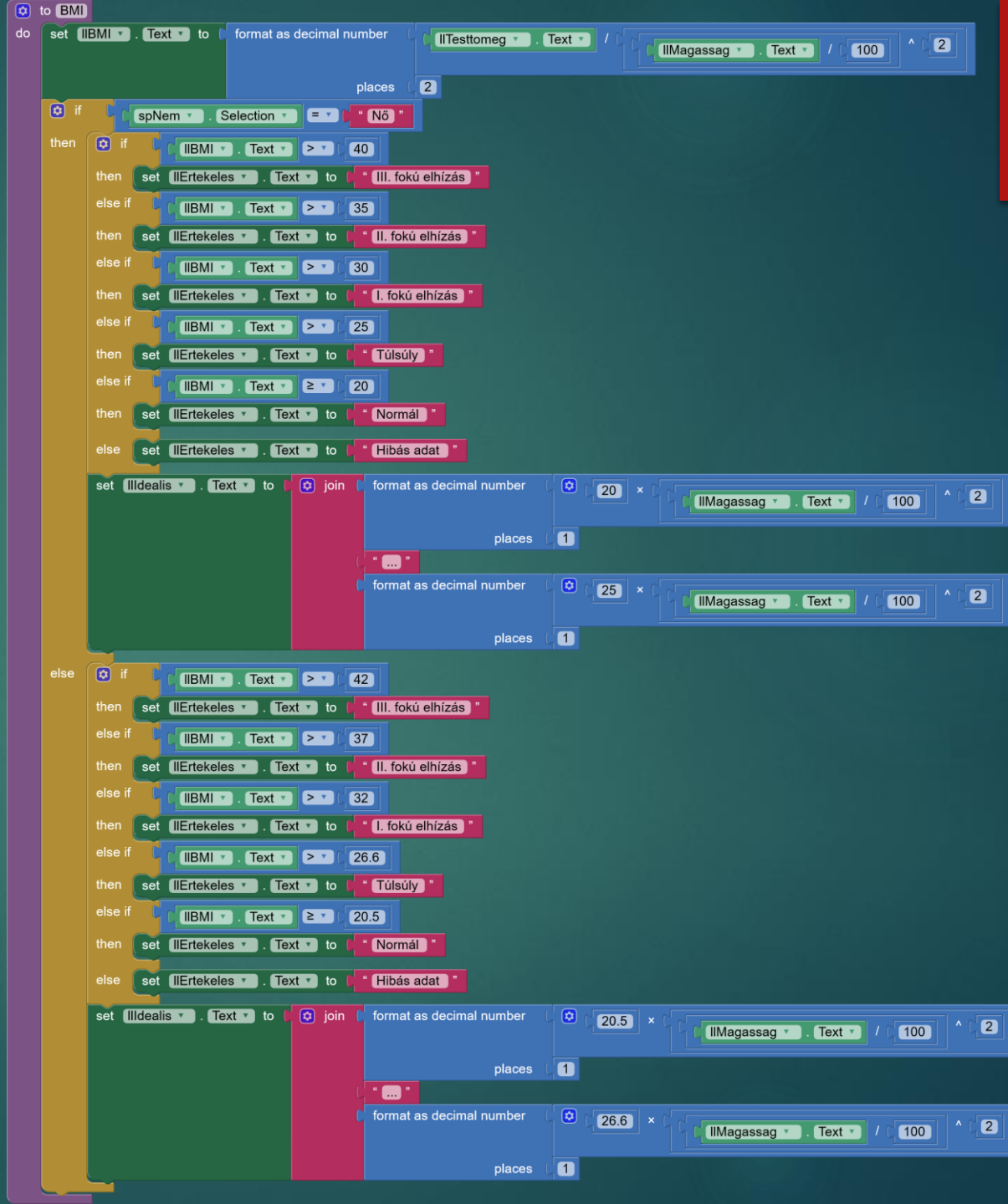
User Interface-> Slider (slMagassag, slTesttomeg)

User Interface-> Spinner (spNem)



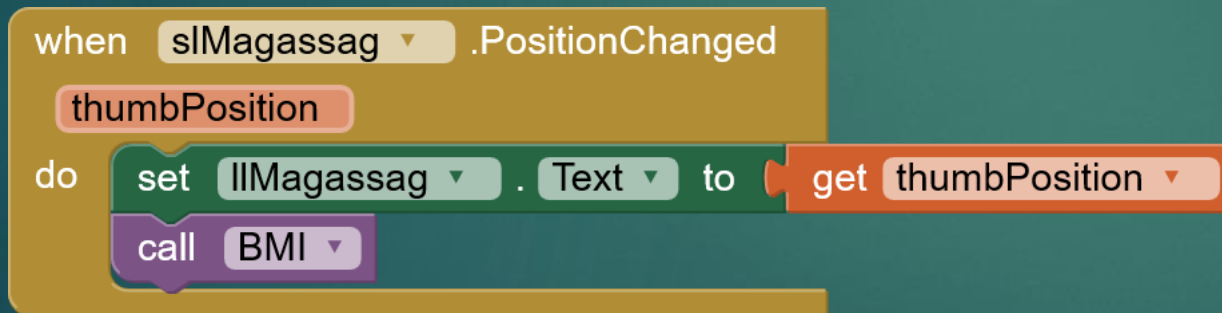
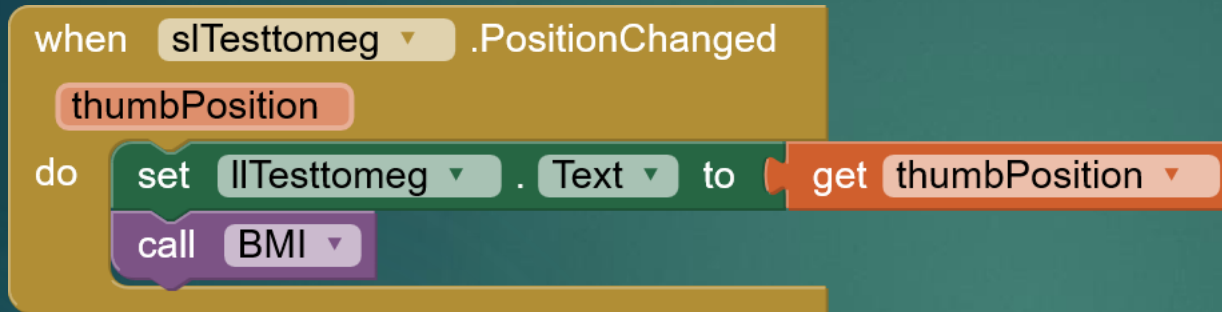
BMI eljárás

$BMI = (Testtömeg / (Magasság / 100)^2)$.
Külön határértékek Nőkre és Férfiakra.



Slider mozgatása

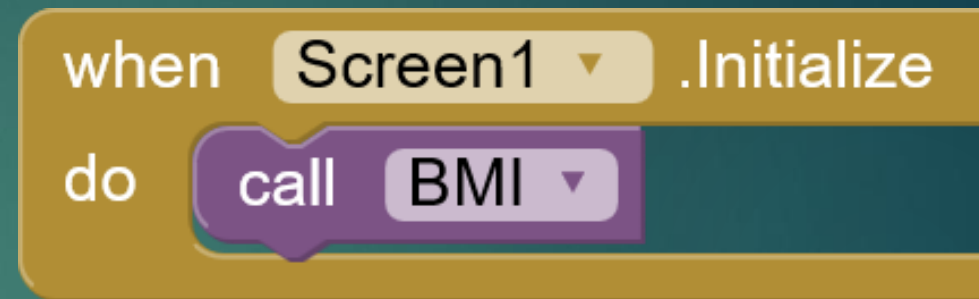
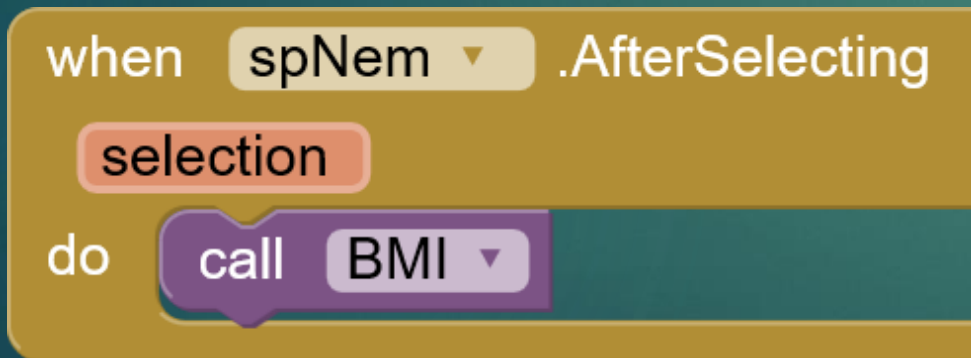
52



BMI kiszámolása

53

Legördülő lista értékének
a változtatásakor



Alkalmazás elindításakor



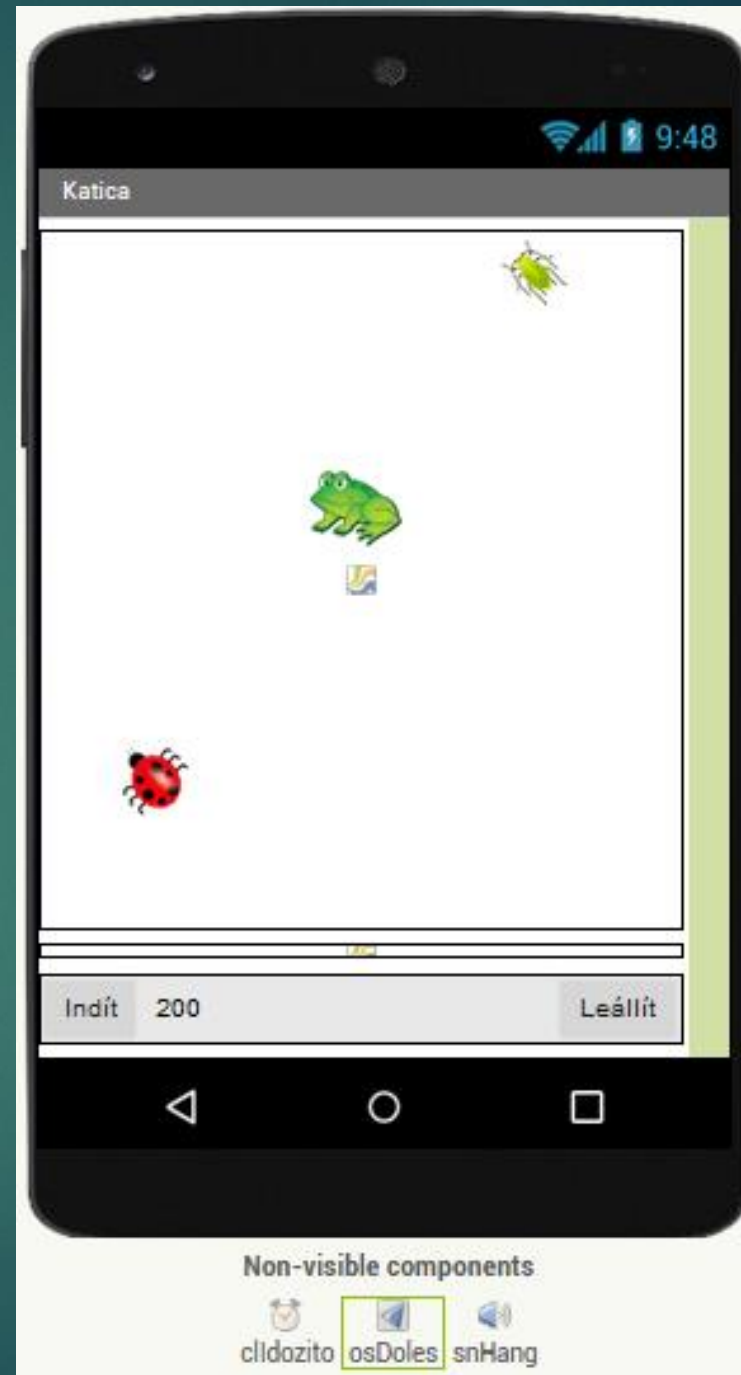
Katica

AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Katica



55

Komponensek és Média

56

Drawing and Animation -> Canvas

Drawing and Animation -> ImageSprite

Layout -> HorizontalArrangement

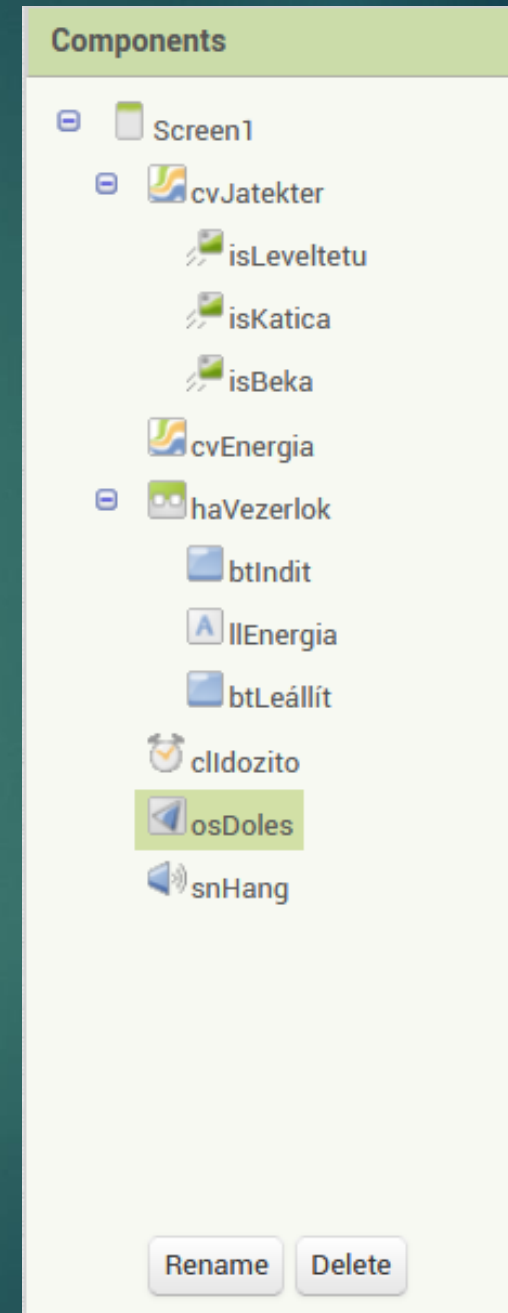
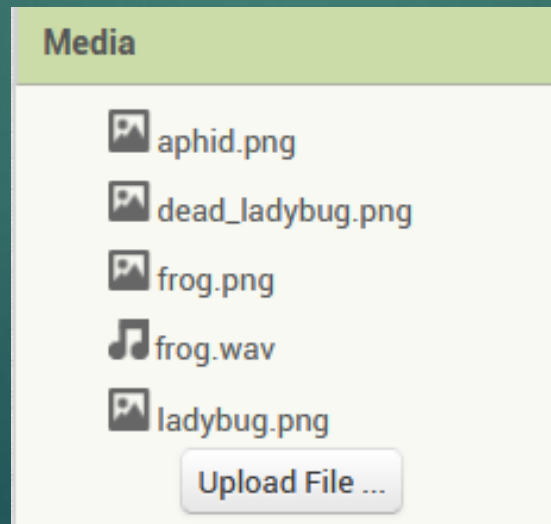
User Interface -> Button

User Interface -> Label

Sensors -> Clock

Sensors -> OrientationSensor

Media -> Sound




Eljárások

57

to EnergiaVonalRajzol

do

- call cvEnergia .Clear
- set cvEnergia . PaintColor to 
- set cvEnergia . LineWidth to cvEnergia . Height
- call cvEnergia .DrawLine
 - x1 0
 - y1 0
 - x2 lIEnergia . Text
 - y2 0

Katica energiavonalának megrajzolása.

Játék vége
eljárás.

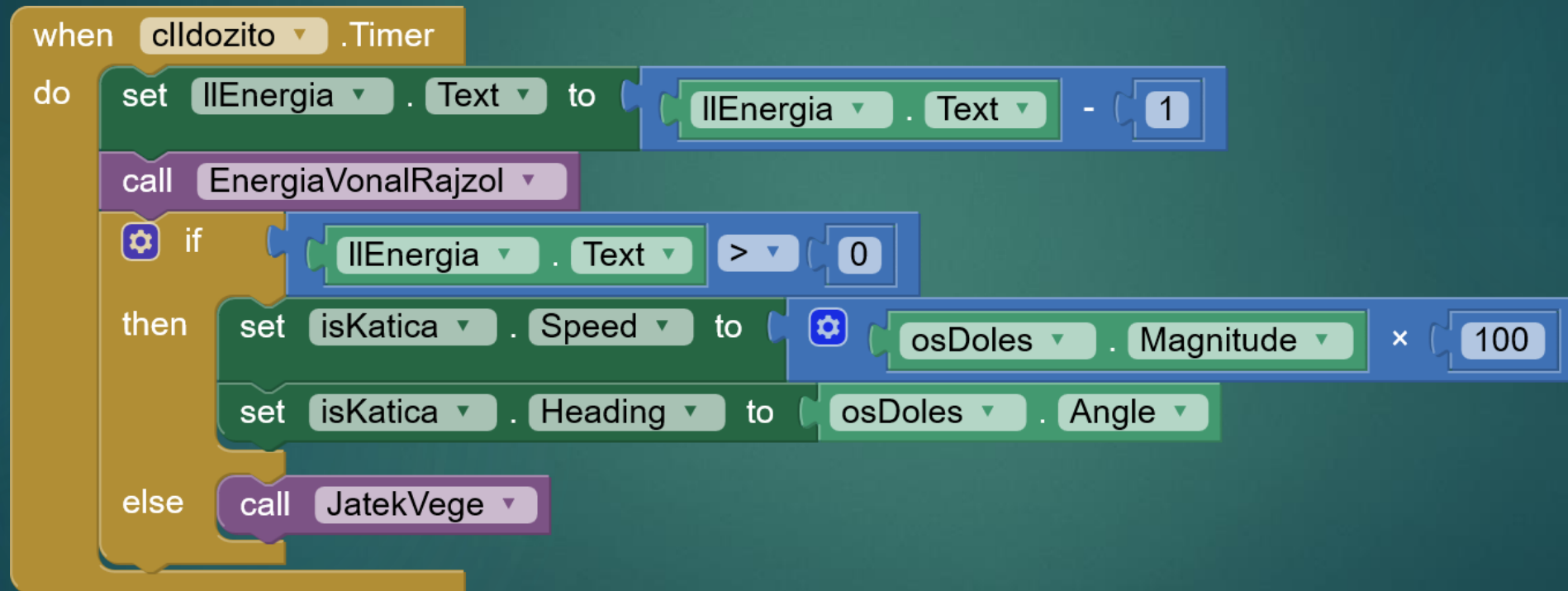
to JatekVege

do

- set clldozito . TimerEnabled to false
- set isKatica . Picture to "dead_ladybug.png"

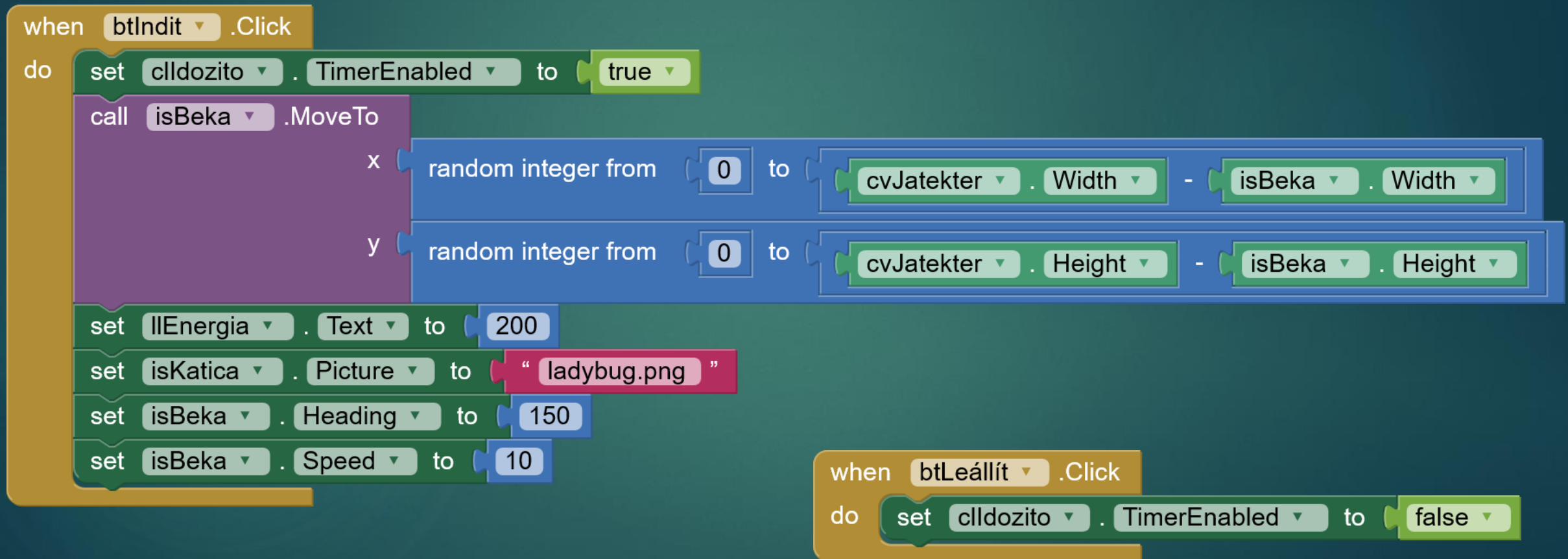
Timer eseménykezelő

58



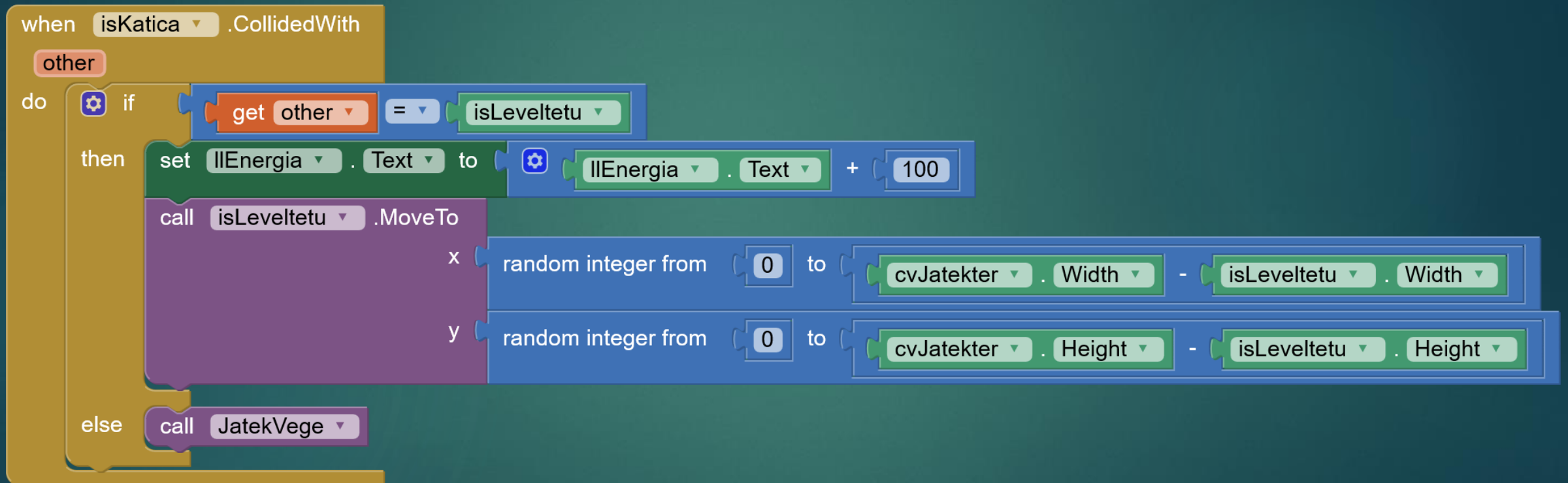
Nyomógombok eseménykezelői

59



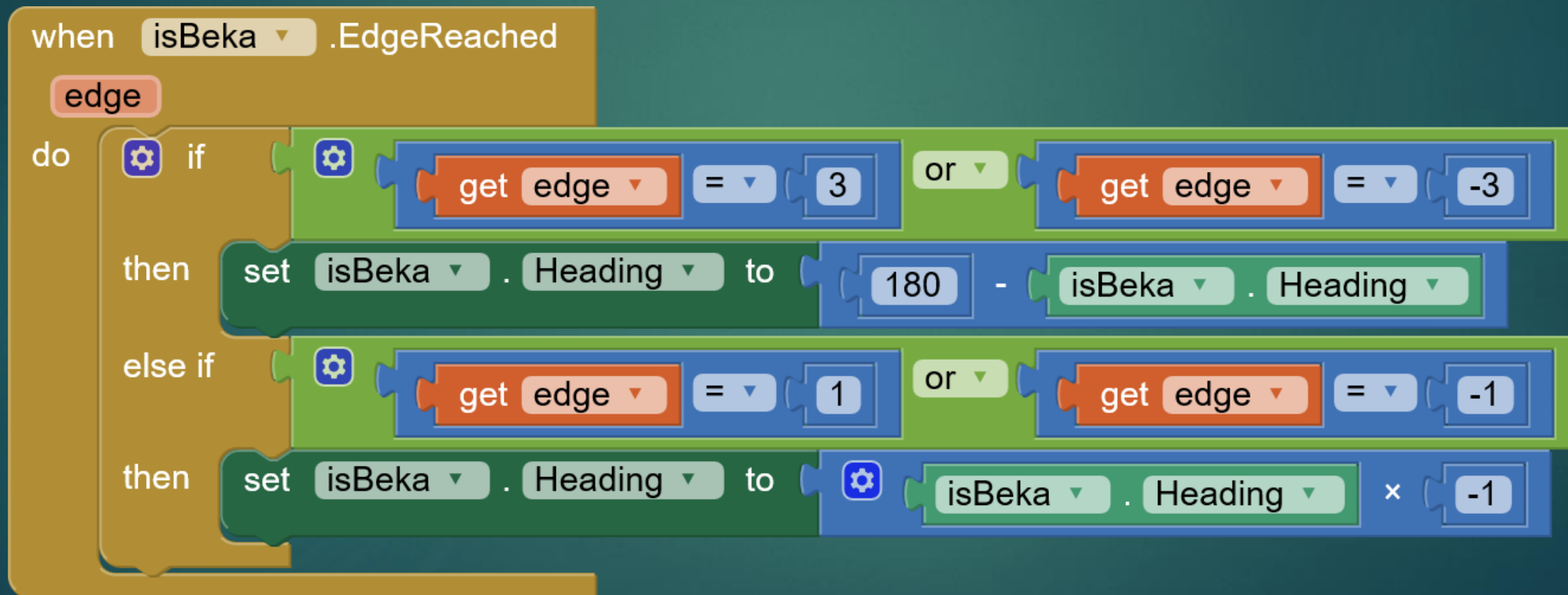
Katica találkozása a levéltetűvel

60



Béka mozgása

61





Teszt

AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Tesztkérdések elkészítése

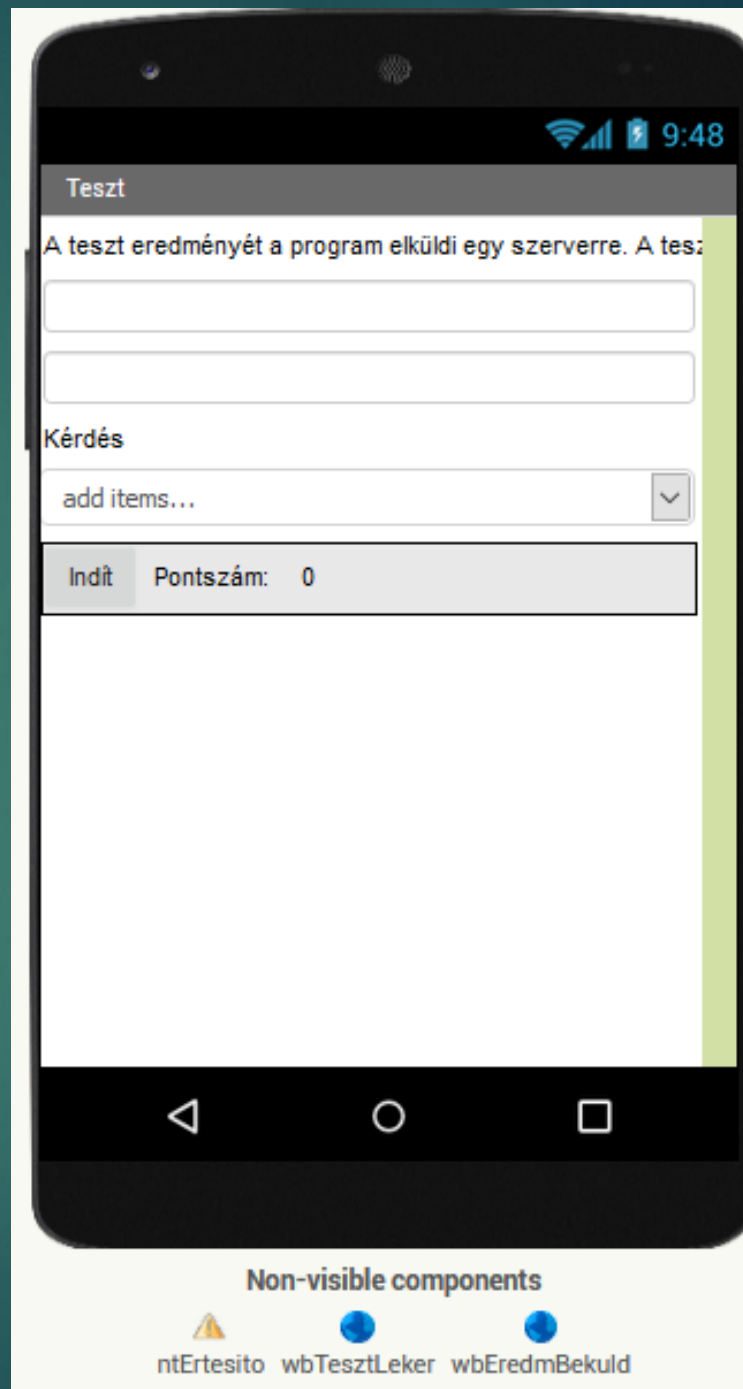
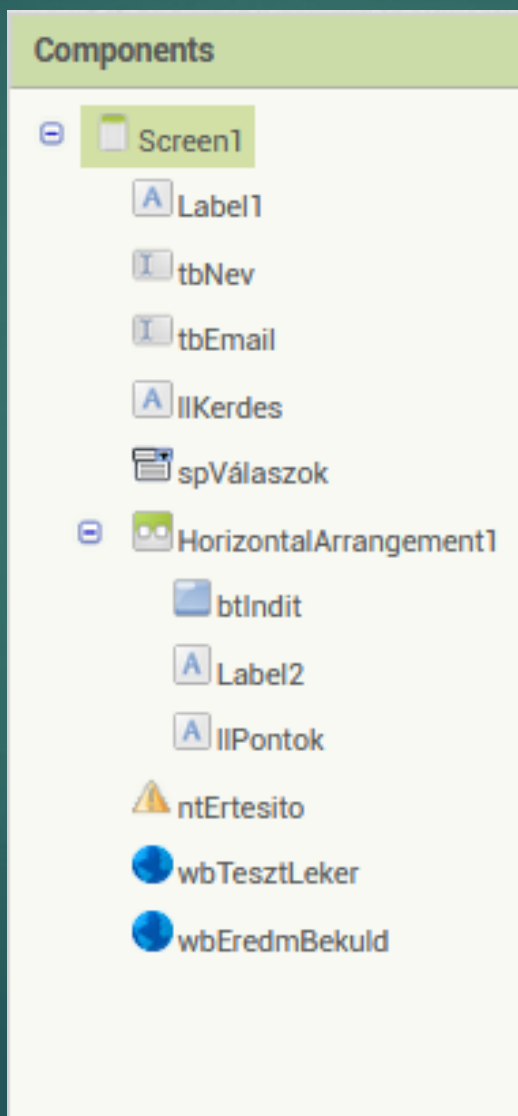
63

- ▶ Google fiók-> Google Sheets létrehozása -> Blank -> PróbaTeszt néven
- ▶ Megosztuk ezt az űrlapot mindenkinek (Olvasásra).
- ▶ A linket elmentjük és a link végét átnevezzük -> /export?format=csv

	A	B	C	D	E	F	G
1	Kérdés	Válasz1	Válasz2	Válasz3	Válasz4	Helyes	
2	Beszélt nyelvek száma	Több mint 15 000	6 000 - 7 000	Kb. 1000	Kb. 300	2	
3	Országok száma	195	220	87	300	1	
4							
5							

Teszt

64



Szükséges változók

65

initialize global **KerdeseK** to  create empty list

initialize global **AktKerdes** to  create empty list

initialize global **AktKerdesSzama** to 

Alkalmazás indításakor a kérdések lekérdezése

66

```
when Screen1 ▾ .Initialize  
do  
  set wbTesztLeker ▾ . Url ▾ to “ https://docs.google.com/spreadsheets/d/1DfnYPf25... ”  
  call wbTesztLeker ▾ .Get
```

Eredmény csv formátumából listát készítünk

67

when **wbTesztLeker** ▾ .GotText

url **responseCode** **responseType** **responseContent**

do

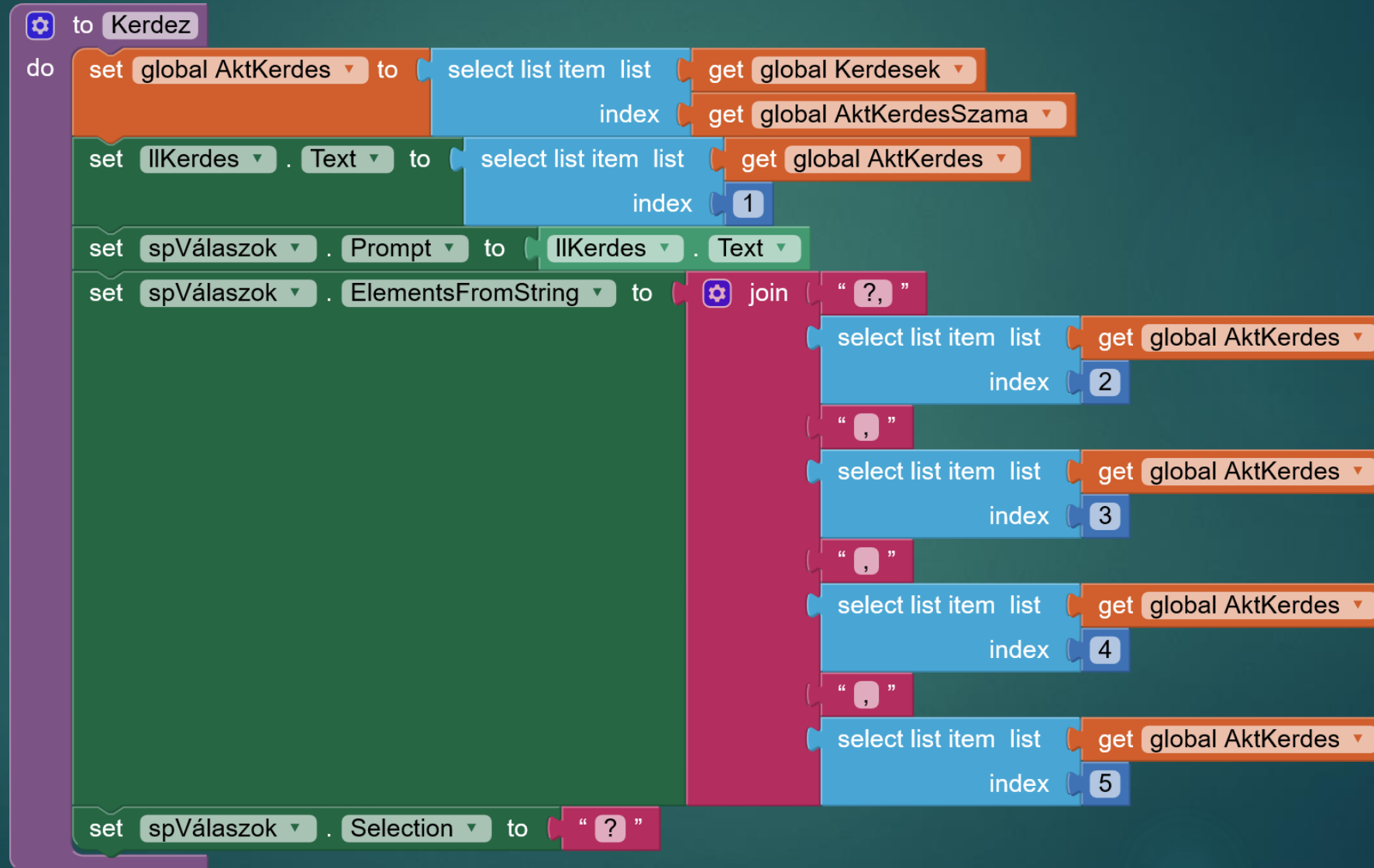
set **global Kerdesek** ▾ to **list from csv table text** **get responseContent** ▾

remove list item **list** **get global Kerdesek** ▾

index **1**

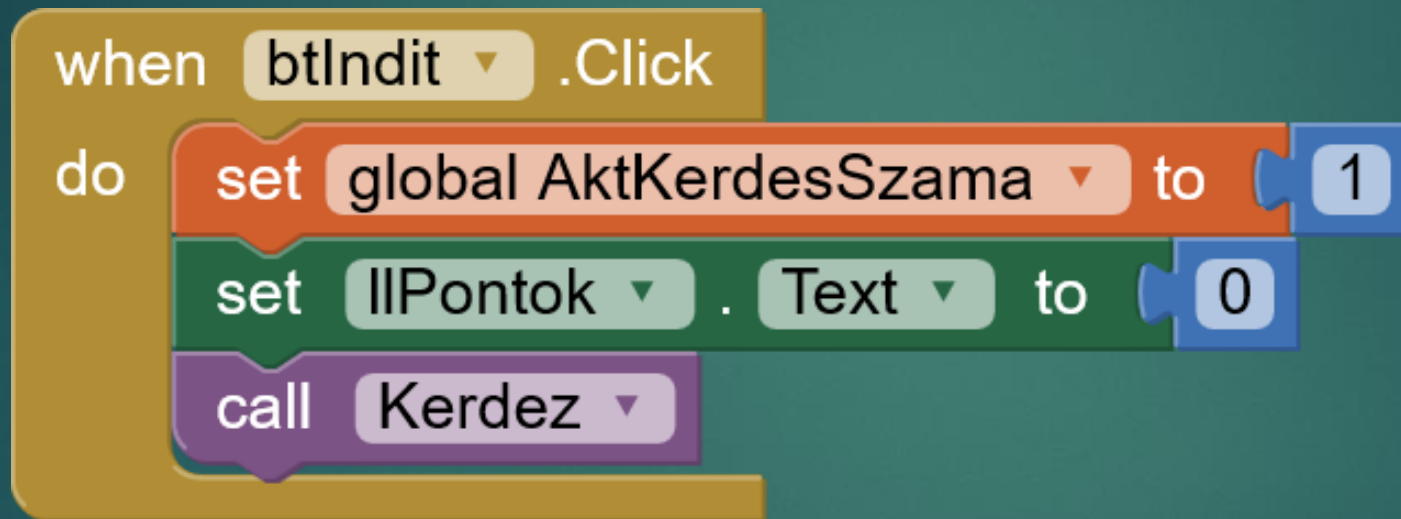
Aktuális kérdés előállítása

68



Indít gomb eseménykezelője

69



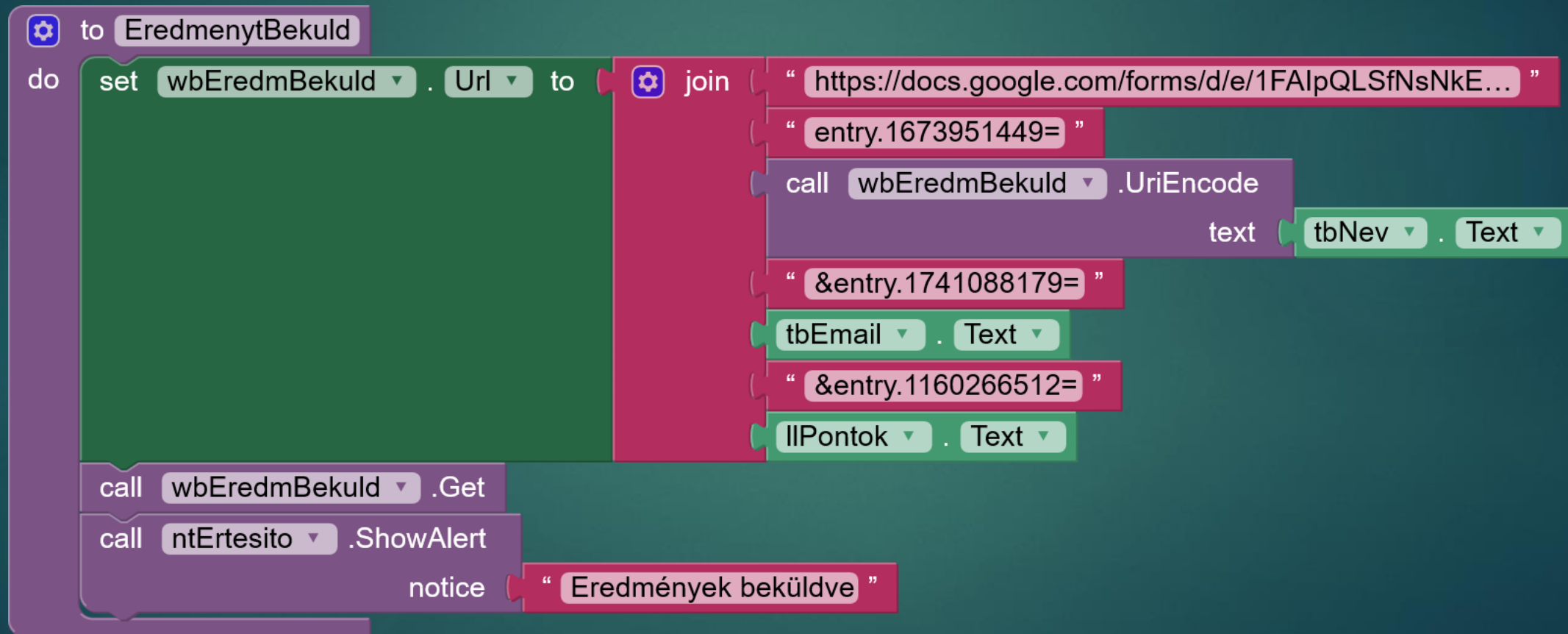
Felhasználó válaszáinak értékelése

70



Eredmény beküldő eljárás

71





Film info

AppInventor

Dr. Johanyák Zsolt Csaba

JOHANYAK.CSABA@GAMF.UNI-NEUMANN.HU

Szükséges linkek

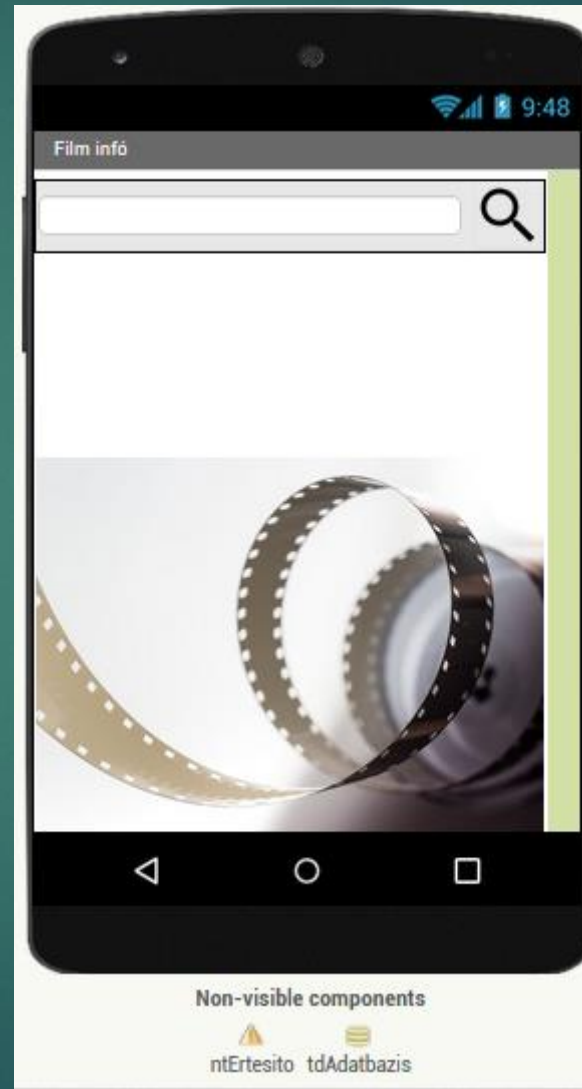
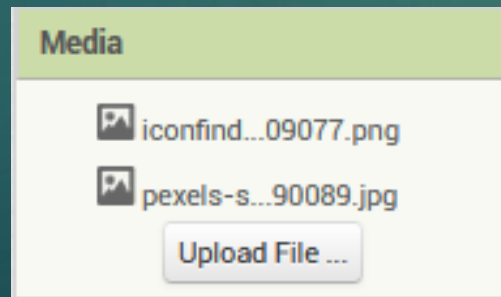
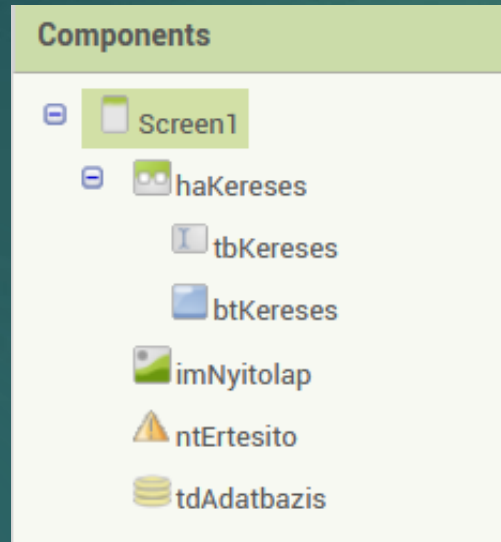
73

- ▶ Regisztrálás API kulcs érdekében: <https://www.omdbapi.com/apikey.aspx>
- ▶ Keresés ikon: https://www.iconfinder.com/icons/309077/search_icon
- ▶ Nyitókép: <https://www.pexels.com/photo/abstract-analog-art-camera-390089/>



Nyitóoldal

74



Kapott kulcs adatbázisban való letárolása

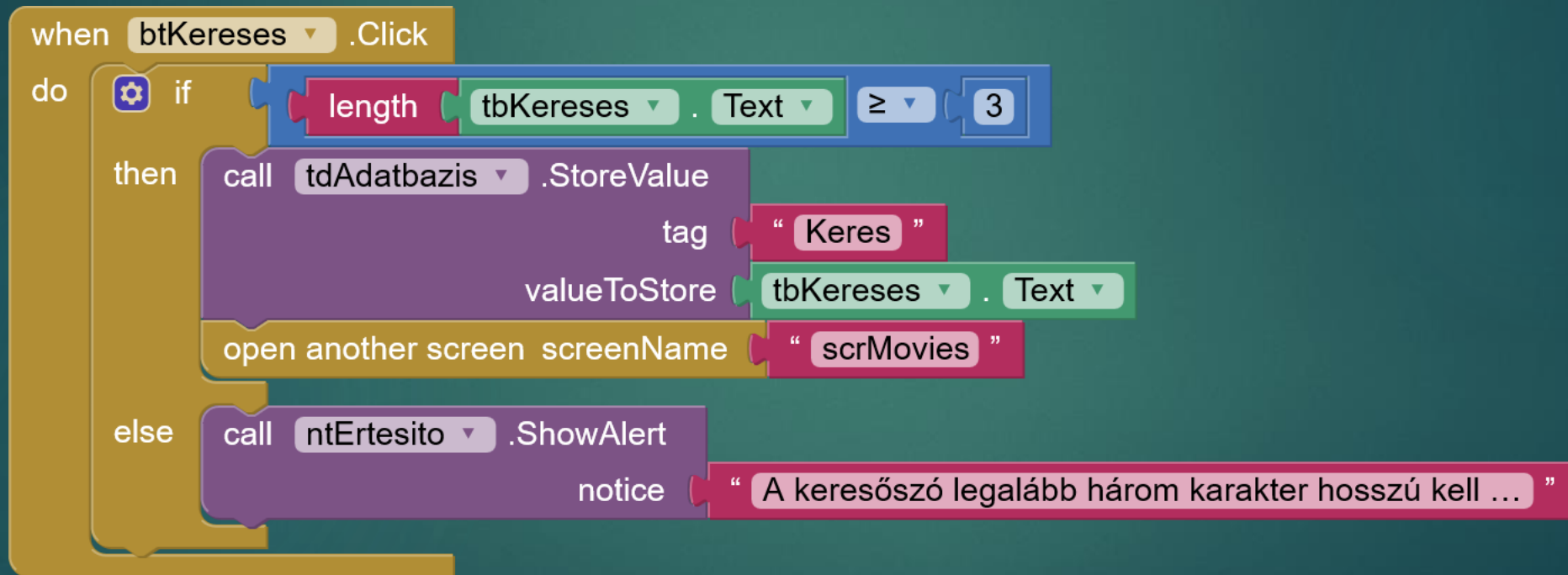
75

Regisztrálás API kulcs érdekében: <https://www.omdbapi.com/apikey.aspx>



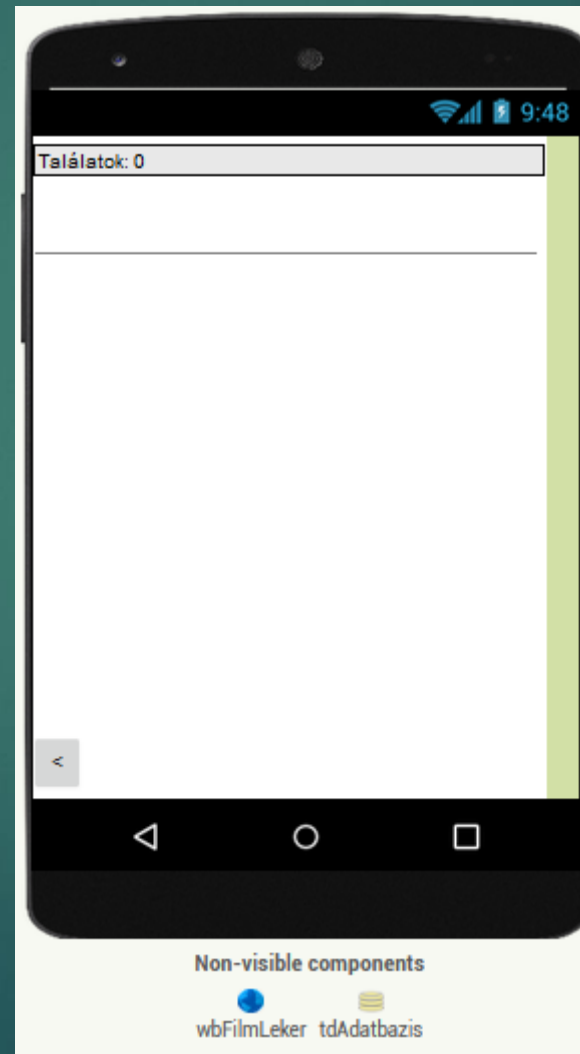
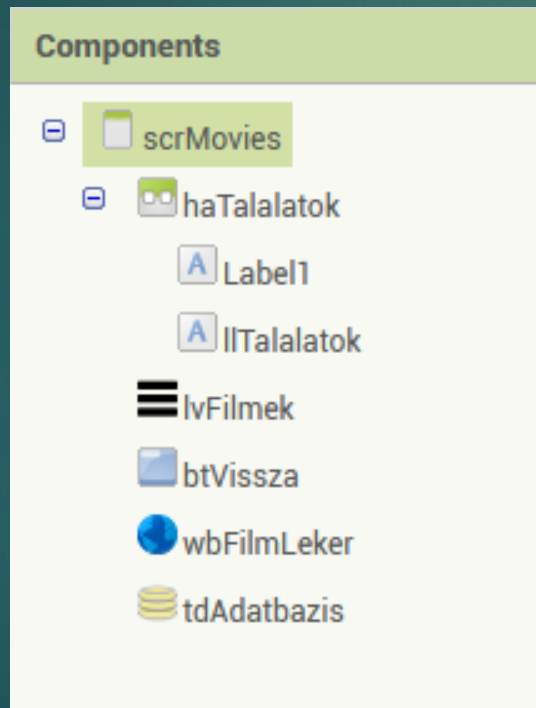
Keresés nyomógomb eseménykezelője

76



Talált filmek listájának oldala

77



Szükséges változók

78

initialize global **Kulcs** to “ ” Adatbázisban letárolt kulcs

initialize global **AktLap** to 1 Aktuális lap sorszáma

initialize global **Keres** to “ ” Keresési kulcsszó

initialize global **FilmLista** to  create empty list Filmek listája, kezdetben
üres lista

initialize global **Cimek** to “ ” Filmek címének a szövegét tárolja

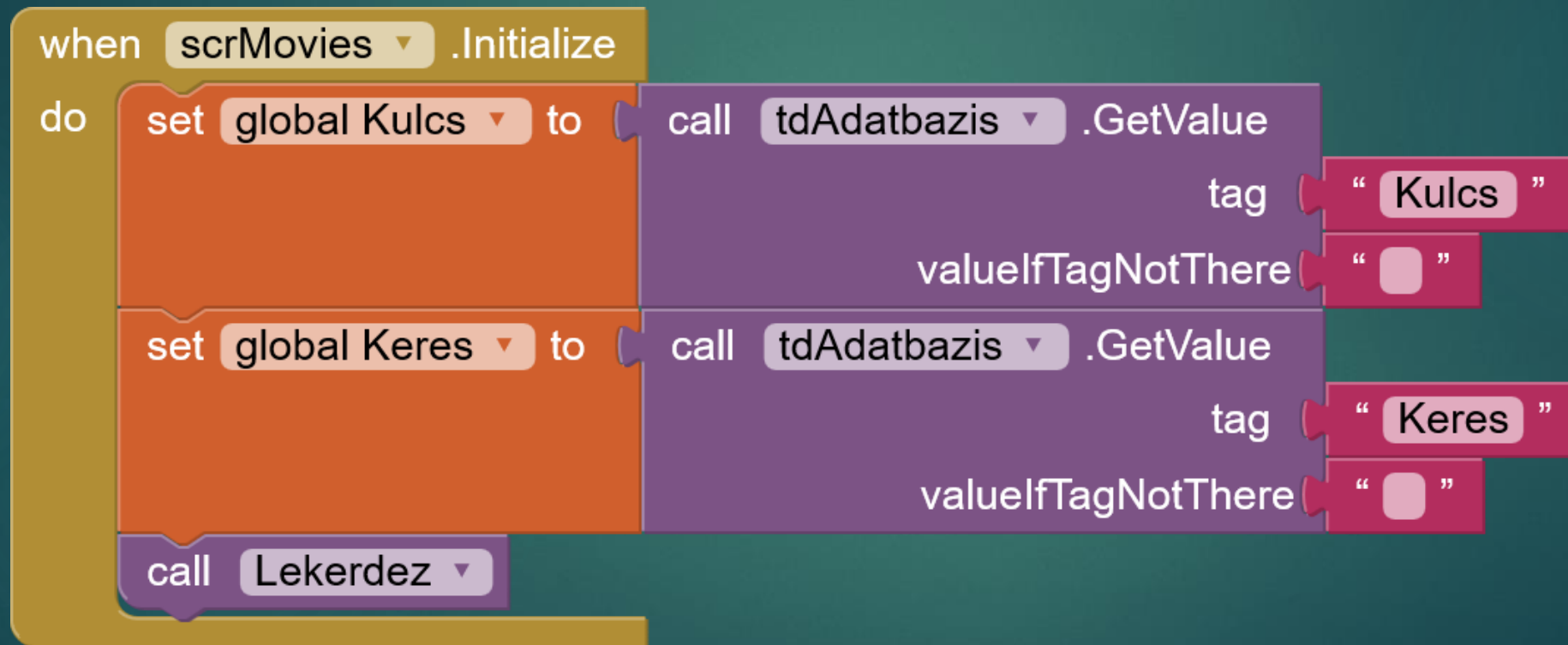
Lekérdezés eljárás

79



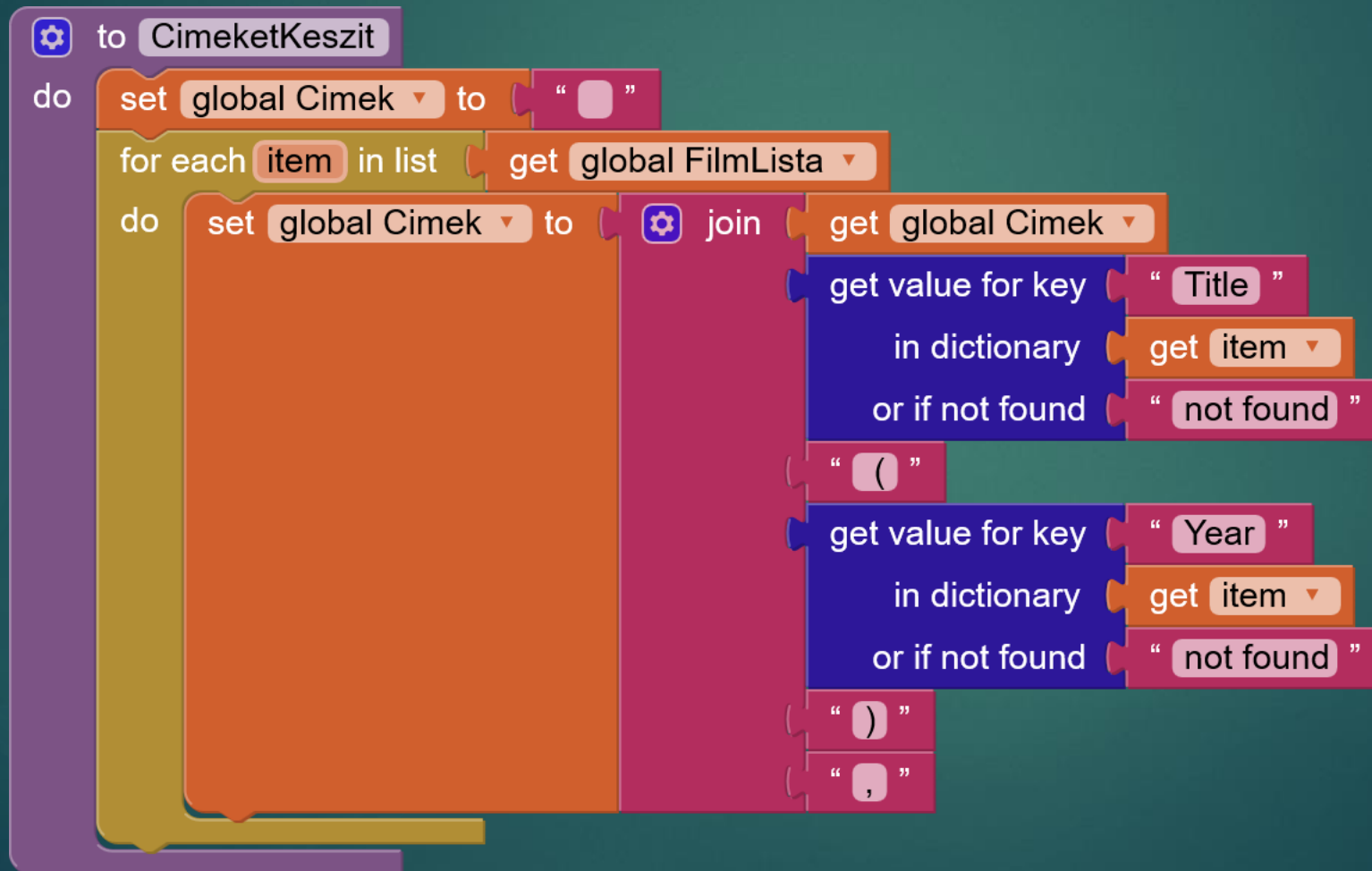
Adatbázisból kiolvassuk a szükséges adatokat

80



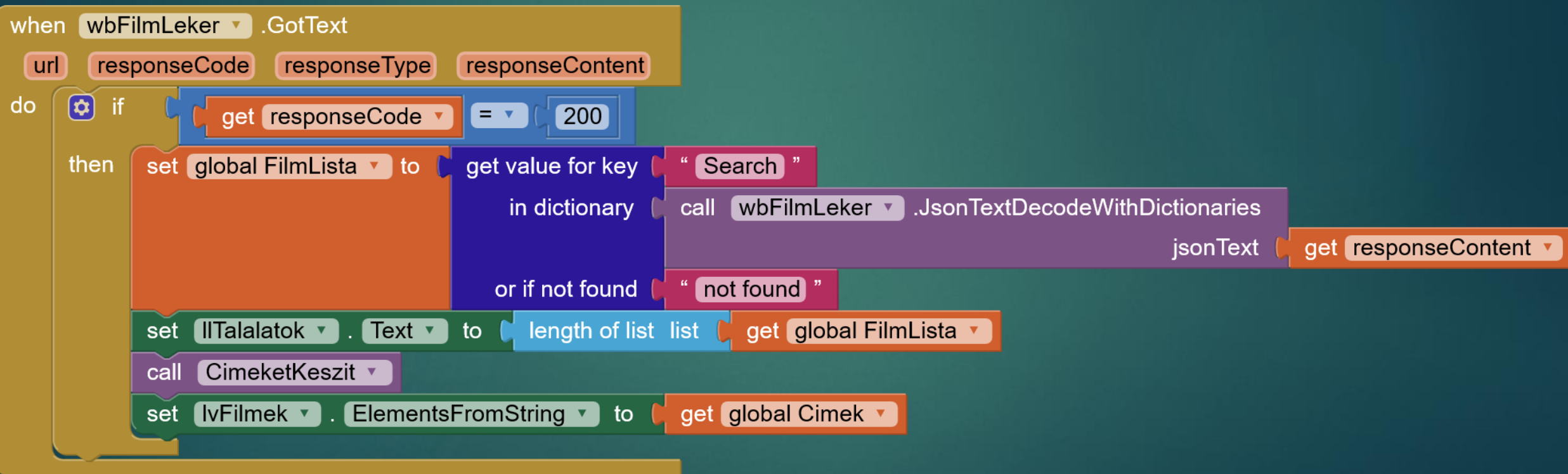
Eljárás, mely segítségével csak a szükséges adatokat jelenítjük meg

81



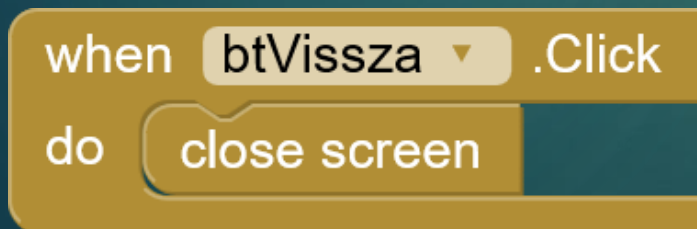
Kapott eredmény elemzése és megjelenítése

82



Kiválasztás után új oldal megnyitása

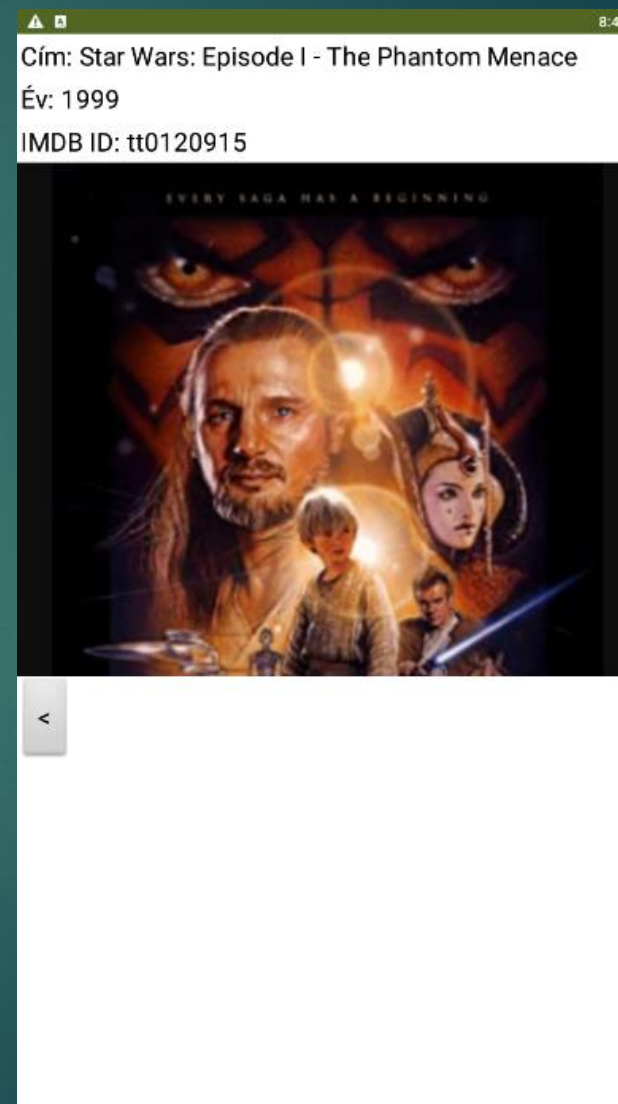
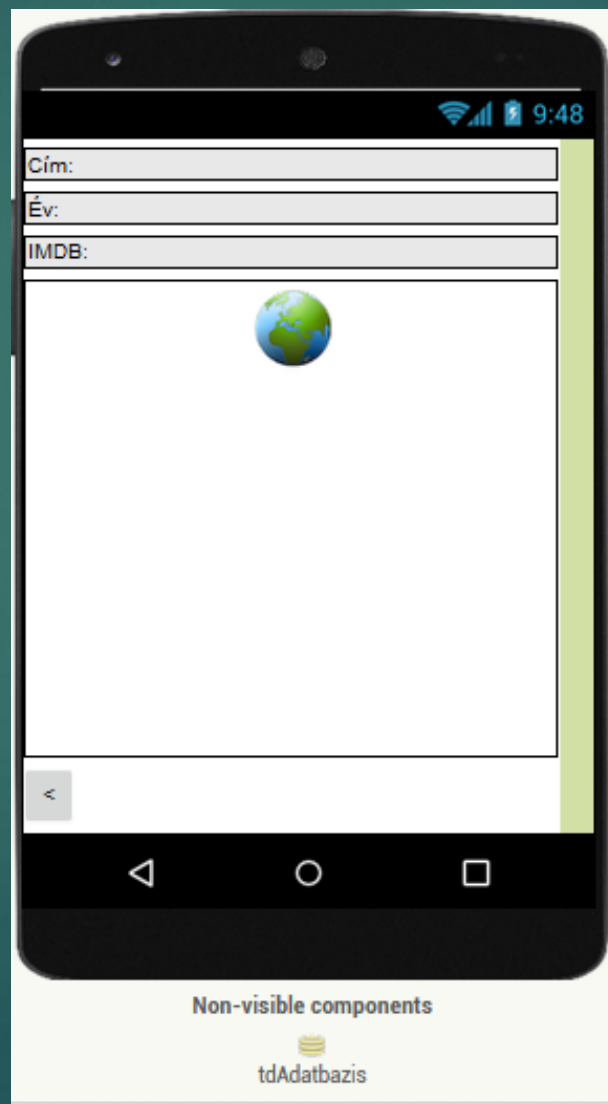
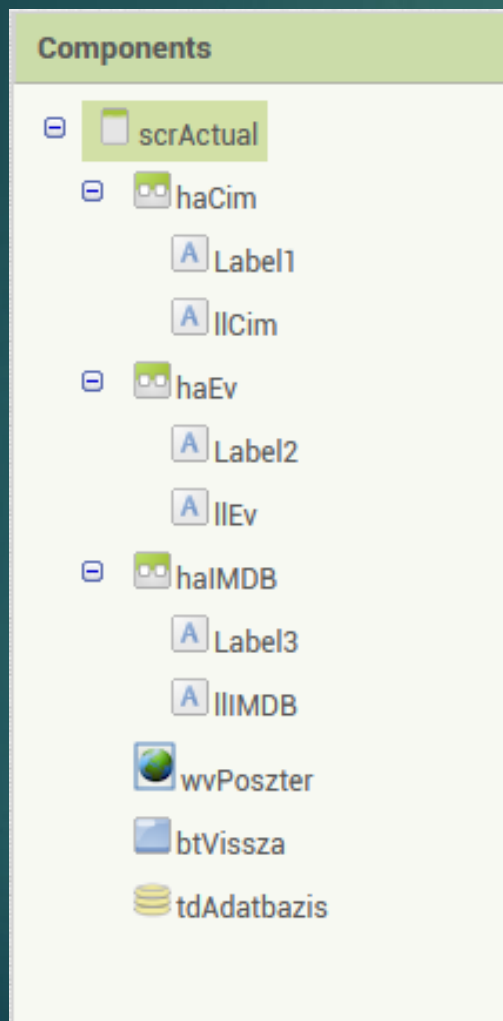
83



A vissza gomb
eseménykezelője.

Kiválasztott filmnek az oldala

84



Új változó és a vissza gomb eseménykezelője

85

Ebbe a változóba tesszük
bele, amit kiolvasunk az
adatbázisból.

initialize global **AktFilm** to  create empty dictionary

when **btVissza** ▾ .Click

do **close screen**

Gombnyomásra
bezárjuk az ablakot.

Adatbázisban tárolt filmre vonatkozó adatok megjelenítése

86

