

Recycle

CUPRINS

| | |
|-----------------------------------|-----|
| ARGUMENT | i |
| I. NOȚIUNI TEORETICE | 1 |
| 1. APLICAȚII ANDROID | 1 |
| 2. MIT APPINVENTOR..... | 2 |
| II. SOFT-UL REALIZAT | 7 |
| CONCLUZII | ii |
| BIBLIOGRAFIE | iii |

ARGUMENT

Erasmus+ este programul UE în domeniile educației, formării, tineretului și sportului pentru perioada 2014-2020. Educația, formarea, tineretul și sportul pot avea o contribuție majoră la abordarea schimbărilor socioeconomice, principalele provocări cu care Europa se va confrunta până la sfârșitul deceniului, și la punerea în aplicare a agendei de politici europene pentru creștere economică, locuri de muncă, echitate și incluziune socială.

Combaterea nivelului în creștere al șomajului – mai ales în rândul tinerilor – a devenit una dintre cele mai urgente sarcini pentru guvernele europene. Prea mulți tineri abandonează școala prematur, riscând astfel să devină șomeri și marginalizați social. Același risc îi amenință pe mulți dintre adulții slab calificați. Tehnologiile modifică modul de funcționare a societății, fiind astfel necesară utilizarea lor la capacitate maximă. Întreprinderile europene trebuie să devină mai competitive prin talent și inovare.

Europa are nevoie de societăți mai coezive și incluzive care să permită cetățenilor să joace un rol activ în viața democratică. Educația și activitățile de tineret reprezintă elemente esențiale pentru promovarea valorilor europene comune, a integrării sociale, pentru consolidarea înțelegerii interculturale și a sentimentului de apartenență la o comunitate și pentru prevenirea radicalizării violente. Erasmus+ este un instrument important pentru promovarea incluziunii persoanelor provenind din medii defavorizate, în special a migranților nou sosiți.

O altă provocare se referă la dezvoltarea capitalului social în rândul tinerilor, la emanciparea tinerilor și la capacitatea acestora de a participa activ în societate, în conformitate cu dispozițiile Tratatului de la Lisabona, pentru a „încuraja participarea tinerilor la viața democratică din Europa”. Acest aspect poate fi vizat, de asemenea, prin activități de învățare non-formală, care au ca scop îmbunătățirea abilităților și a competențelor tinerilor, precum și promovarea cetățeniei active. De asemenea, organizațiile de tineret și tinerii lucrători au nevoie de formare și de oportunități de cooperare pentru a dezvolta profesionalismul și dimensiunea europeană a muncii tinerilor.

Sistemele de educație și formare și politicile pentru tineret performante oferă cetățenilor aptitudinile necesare pe piața muncii și în economie, permițându-le totodată să joace un rol activ în societate și să se realizeze pe plan personal. Reformele în educație, formare și tineret pot consolida realizarea acestor obiective, pe baza unei viziuni partajate între factorii de decizie politică și părțile interesate, a unor dovezi solide și a cooperării între diferite domenii și niveluri.

Programul Erasmus+ este conceput cu scopul de a sprijini eforturile țărilor participante la program de a utiliza în mod eficient talentul și capitalul social al Europei, într-o perspectivă a învățării pe tot parcursul vieții prin corelarea sprijinului acordat învățării formale, non-formale și informale în domeniile educației, formării și tineretului. De asemenea, programul îmbunătățește posibilitățile de cooperare și de mobilitate cu țările partenere, în special în domeniile învățământului superior și tineretului.

În conformitate cu unul dintre elementele introduse recent în Tratatul de la Lisabona, Erasmus+ sprijină și activități care au ca obiectiv dezvoltarea dimensiunii europene în sport, prin promovarea cooperării între organismele responsabile pentru sport. Programul promovează crearea și dezvoltarea unor rețele europene, oferind oportunități pentru cooperarea între părțile interesate și pentru schimbul și transferul de cunoștințe și de know-how în domenii diferite referitoare la sport și activitatea fizică. Cooperarea consolidată va avea

efecte pozitive, în special, în dezvoltarea potențialului capitalului uman al Europei, contribuind la reducerea costurilor sociale și economice ale inactivității fizice.

Programul sprijină acțiunile, cooperarea și instrumentele compatibile cu obiectivele Strategiei Europa 2020 și inițiativele sale emblematice, cum ar fi Tineretul în mișcare și Agenda pentru noi competențe și locuri de muncă. De asemenea, programul contribuie la atingerea a obiectivelor cadrului strategic în domeniul educației și formării și ale Strategiei UE pentru tineret prin intermediul metodelor deschise de coordonare.

Investiția în cunoștințe, aptitudini și competențe va aduce beneficii pentru persoane fizice, instituții, organizații și pentru societate în ansamblu, contribuind la creșterea economică și la asigurarea echității, prosperității și a incluziunii sociale în Europa și nu numai.

Erasmus+ urmărește să meargă dincolo de aceste programe, prin promovarea sinergiilor și a fertilizării încrucișate în cadrul diferitelor domenii ale educației, formării și tineretului, îndepărtând granițele artificiale dintre diferitele acțiuni și formate de proiecte, încurajând idei noi, atrăgând noi actori din domeniul forței de muncă și din societatea civilă și stimulând noi forme de cooperare. Prin urmare, este esențial ca programul să fie asociat cu un nume de marcă puternic, care să fie recunoscut la scară largă. Din acest motiv, toate acțiunile și activitățile sprijinite în cadrul programului vor trebui să fie comunicate în primul rând utilizând marca „Erasmus+”.

Erasmus+ sprijină instrumentele UE de transparență și recunoaștere a aptitudinilor și calificărilor– în special Europass, Youthpass, Cadrul european al calificărilor (EQF), Sistemul european de credite transferabile (ECTS), Sistemul european de credite pentru educație și formare profesională (ECVET), Cadrul european de referință pentru asigurarea calității în educație și formare profesională (EQAVET), Registrul european pentru asigurarea calității în învățământul superior (EQAR), Asociația europeană pentru asigurarea calității în învățământul superior (ENQA), precum și rețelele la nivelul UE în domeniul educației și formării care sprijină aceste instrumente, în special centrele naționale de informare cu privire la recunoașterea academică a diplomelor (NARIC), rețelele Euroguidance, centrele naționale Europass și centrele naționale de coordonare ale CEC.

Suntem două dintre participantele la cea de-a doua mobilitate a proiectului Erasmus+, în Marea Britanie. În cadrul proiectului, principalele sarcini pe care le-am avut de îndeplinit au fost crearea unui website, a unui blog și implementarea unei aplicații pentru Android în AppInventor.

Aplicația pe care noi am conceput-o se numește ROcycle. Obiectivul nostru este promovarea reciclării în România. Vrem să aducem la cunoștință populației impactul dezastruos provocat de poluare. Credem că putem încuraja oamenii să recycleze, nu doar informându-i despre procesul complex de reciclare selectivă, dar și oferindu-le reduceri și promoții la supermarketuri.

Prin intermediul reciclării se reduce consumul de materie primă, de energie și nivelul de contaminare al mediului natural. Reciclarea reprezintă introducerea unor reziduri sau deșeuri într-un proces tehnologic pentru a obține reutilizarea și valorificarea lor.

I. NOȚIUNI TEORETICE

I.1.APLICAȚII ANDROID

Android este o platformă software și un sistem de operare pentru dispozitive și telefoane mobile bazată pe nucleul Linux, dezvoltată inițial de compania Google, iar mai târziu de consorțiul comercial Open Handset Alliance. Android permite dezvoltatorilor să scrie cod gestionat în limbajul Java, controlând dispozitivul prin intermediul bibliotecilor Java dezvoltate de Google. Aplicațiile scrise în C și în alte limbaje pot fi compilate în cod mașină ARM și executate, dar acest model de dezvoltare nu este sprijinit oficial de către Google.

Lansarea platformei Android la 5 noiembrie 2007 a fost anunțată prin fondarea Open Handset Alliance, un consorțiu de 48 de companii de hardware, software și de telecomunicații, consacrat dezvoltării de standarde deschise pentru dispozitive mobile. Google a lansat cea mai mare parte a codului Android sub licența Apache, o licență de tip free-software și open source.

Primele aprecieri cu privire la dezvoltarea aplicațiilor pentru platforma Android au fost amestecate. Problemele citate includeau bug-uri, lipsa de documentație, infrastructura de testare inadecvată, și lipsa unui sistem de gestionare a problemelor public. (Google a anunțat un sistem de gestionare a problemelor la data de 18 ianuarie 2008.) În decembrie 2007, fondatorul startup-ului mobil MergeLab Adam MacBeth a declarat: "Funcționalitatea lipsește, este prost documentată sau pur și simplu nu funcționează... Este clar că nu este gata pentru prime time." În ciuda acestui fapt, aplicațiile pentru Android au început să apară deja în săptămâna următoare celei în care a fost anunțată platforma. Prima aplicație publică a fost jocul Snake. Telefonul Android Dev este un dispozitiv cu SIM și hardware neblocați care este destinat dezvoltatorilor avansați. Cu toate că dezvoltatorii pot utiliza un dispozitiv de consum achiziționat de pe piață pentru a-și testa și a utiliza aplicațiile, unii dezvoltatori pot alege să nu utilizeze un dispozitiv de pe piață, preferând un aparat neblocați sau fără contract.

SDK-ul Android include un set complet de instrumente de dezvoltare. Acestea includ un program de depanare, biblioteci, un emulator de dispozitiv (bazat pe QEMU), documentație, mostre de cod și tutoriale. Platformele de dezvoltare sprijinite în prezent includ calculatoare bazate pe x86 care rulează Linux (orice distribuție Linux desktop modernă), Mac OS X 10.4.8 sau mai recent, Windows XP sau Vista. Cerințele includ, de asemenea, Java Development Kit, Apache Ant, și Python 2.2 sau o versiune ulterioară. Mediul de dezvoltare (IDE) suportat oficial este Eclipse (3.2 sau mai recent), utilizând plug-in-ul Android Development Tools (ADT), deși dezvoltatorii pot folosi orice editor de text pentru a edita fișiere XML și Java și apoi să utilizeze unelte din linia de comandă pentru a crea, să construi și depuna aplicații Android.

O versiune pentru examinare a Android Software Development Kit (SDK) a fost lansată la data de 12 noiembrie 2007. La 15 iulie 2008, echipa Android Developer Challenge a trimis accidental un e-mail la toți participanții Android Developer Challenge anunțând că o nouă versiune de SDK era disponibilă într-o zonă de descărcare "privată". Mesajul a fost destinat pentru câștigătorii primului tur al Android Developer Challenge. Revelația că Google va furniza noi versiuni SDK unor dezvoltatori și nu altora (și păstra acest regim secret) a condus la frustrare raportată pe scară largă în comunitatea dezvoltatorilor Android.

La 18 august 2008, a fost lansat Android SDK 0.9 beta. Această versiune oferă un API actualizată și extinsă, instrumente de dezvoltare îmbunătățite și un design actualizat pentru ecranul de bază. Instrucțiuni detaliate

pentru actualizare sunt disponibile pentru cei care lucrează deja cu o versiune anterioară. La 23 septembrie 2008 a fost lansat SDK-ul Android 1.0 (Release 1). Conform documentației de lansare, includea "în principal remedii pentru probleme, deși au fost adăugate unele capabilități mai puțin semnificative". Includea, de asemenea, câteva modificări ale API-ului față de versiunea 0.9.

Pe 9 martie 2009, Google a lansat versiunea 1.1 pentru telefonul Android Dev. Deși există câteva actualizări estetice, câteva actualizări cruciale includ suport pentru "căutare prin voce, aplicații contra cost, remedii pentru ceasul cu alarmă, remediu pentru blocarea la trimiterea gmail, notificări de poștă electronică și intervale de împrăștiere, iar acum hărțile afișează evaluări de firme". Un alt update important este că telefoanele Dev pot acum accesa aplicații plătite și dezvoltatorii le pot vedea acum pe Piața Android.

Pe 25 Iunie Google a anunțat Android L, acesta fiind cel mai mare update pe care l-a suferit platforma Android de la Ice Cream Sandwich și până în prezent. Android L va fi disponibil începând cu toamna anului 2014. S-a lansat și în toamna anului 2015 Android 6.0 Marshmallow. Până și în toamna anului 2016 s-a lansat Android 7.0 Nougat. De data aceasta în august 2017 a fost lansat Android 8.0 Oreo, care a fost axat pe îmbunătățirea experienței cu platforma și rapiditatea acesteia.

Deși este un produs de tip open source, o parte din dezvoltarea software pentru Android a fost continuată într-o ramură privată. În scopul de a face acest software public, a fost creată o ramură oglindă read only, cunoscută sub numele unui desert, anume cupcake. Se crede că numele vine de la Marissa Mayer, care are o pasiune pentru acesta. Cupcake este în mod obișnuit interpretat greșit ca numele unei actualizări, dar după cum este declarat pe situl de dezvoltare al Google: „Cupcake este deocamdată în curs de dezvoltare. Este o ramură de dezvoltare, nu o versiune stabilă.” Modificări notabile la software-ul Android care vor fi introduse în cupcake includ modificări la download manager, platformă, Bluetooth, software-ul de sistem, radio și telefonie, instrumente de dezvoltare, sistemul de dezvoltare și câteva aplicații, precum și o serie de remedieri de probleme. Momentul exact al lansării rămâne neclar. Viitoare versiuni Android vor folosi prezumtiv nume cod numite după deserturi: cupcake, donut, eclair, etc.

I.2.MIT APPINVENTOR

MIT AppInventor este un limbaj de programare vizuală inițiat de Google și preluat de MIT din 2012 (parte a MIT Center for Mobile Learning din cadrul MIT Media Lab, condus chiar de creatorul App Inventor, Hal Abelson). Este conceput pentru utilizatorii obișnuiți, fără cunoștințe speciale de programare, permite crearea unor aplicații pentru sistemul de operare Android și este gândit ca unealtă în programarea educațională.

Permite accesul la cea mai mare parte a funcționalităților telefonului: convorbiri telefonice, mesaje text SMS, senzori de locație, orientare și accelerare, funcția text-to-speech sau recunoașterea vorbirii, sunet, video, are capacitatea de a invoca alte aplicații, cu componenta ActivityStarter, programarea de control realizându-se ca într-un limbaj textual (blocuri pentru condiționare, blocuri de matematică și logică), are baza de date de acces, atât pe dispozitiv, cât și pe web și accesul la surse de informare web (API).

Interfață cu utilizatorul este mai limitată decât permite programarea textuală. Accesul este limitat la funcțiile dispozitivului mobil (nu se pot prelua fișiere), la web (doar API App-Inventor compatibile) și la Android Market (Google Play). Nu există componente polimorfe.

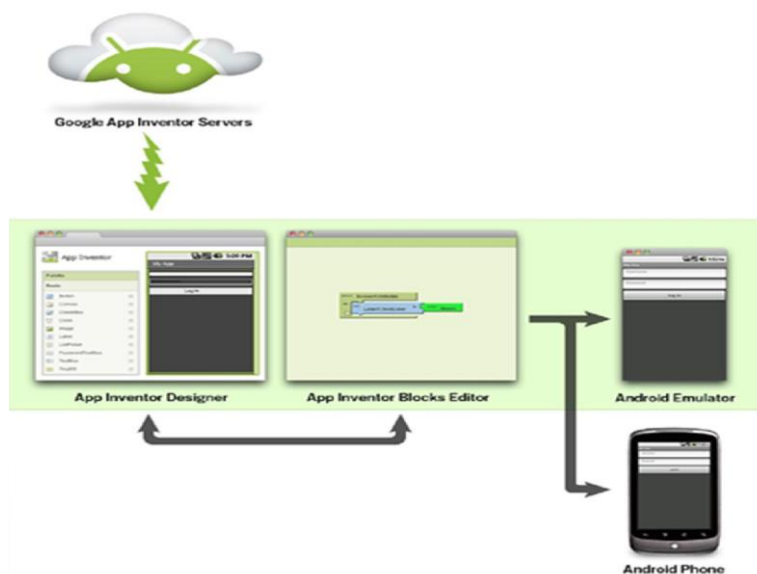
Crearea aplicației și specificarea comportamentului său se realizează prin configurarea de blocuri, care sunt pentru aproape orice se poate face cu un telefon Android, „aproape” programare: variabile pentru memorare, blocuri „for” și „while”, blocuri „if”, pentru a stoca informațiile într-o bază de date și conexiune la servicii online.

Aplicații posibile:

- jocuri
- aplicații informaționale cu datele generate de utilizatori
- aplicații personale
- aplicații pentru a ajuta oamenii să comunice
- aplicații care folosesc senzorii telefonului
- aplicații care se conectează la rețele de socializare
- aplicații de orientare în spațiu prin acces la senzorul pentru locație prin GPS
- aplicații de citit sms-urile primite cu voce sau de răspuns automat la sms

Nu se pot construi chiar orice fel de aplicații, doar cele pentru care există blocuri definite.

APP Inventor dezvoltă aplicații pentru telefoanele cu Android, folosind: un browser web și un telefon conectat la Internet sau emulatorul propriu. Serverele App Inventor stochează aplicațiile dezvoltate și oferă o formă a versiunii de management, prin urmărirea modificării (*cloud computing*).



Aplicațiile sunt construite astfel:

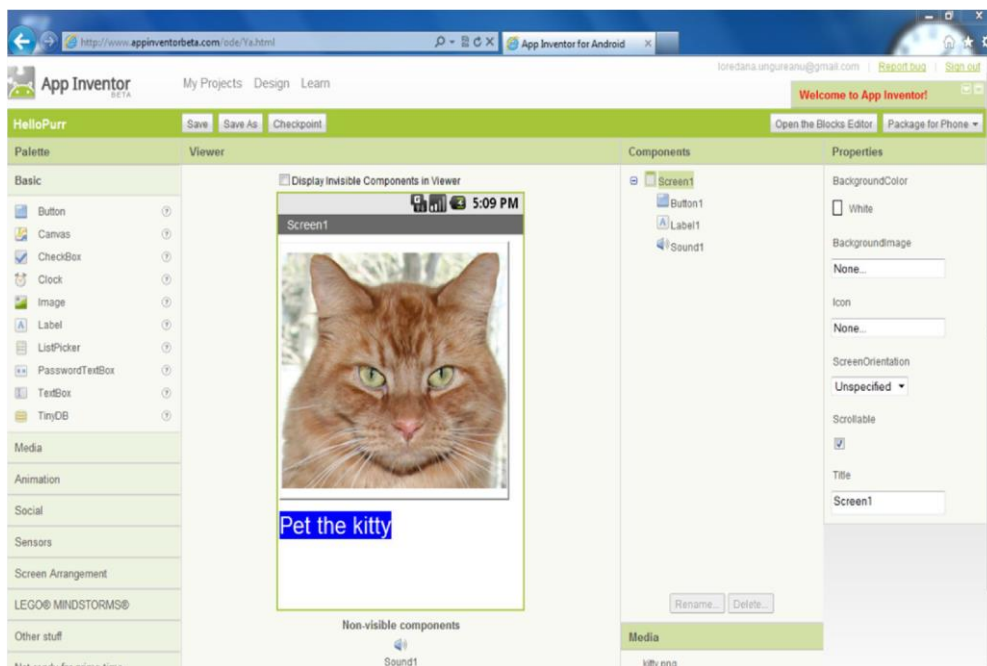
- în App Inventor Designer, sunt selectate componentele care vor alcătui aplicația
- în App Inventor Blocks Editor, blocurile din program sunt asamblate pentru a specifica modul în care componentele trebuie să se comporte. Se pot asambla programele vizual, montând piesele împreună, ca piesele unui puzzle.

Aplicația apare pe telefon pas-cu-pas, pe măsură ce piesele sunt adăugate în ea, așa că poate fi testată în timp ce este construită.

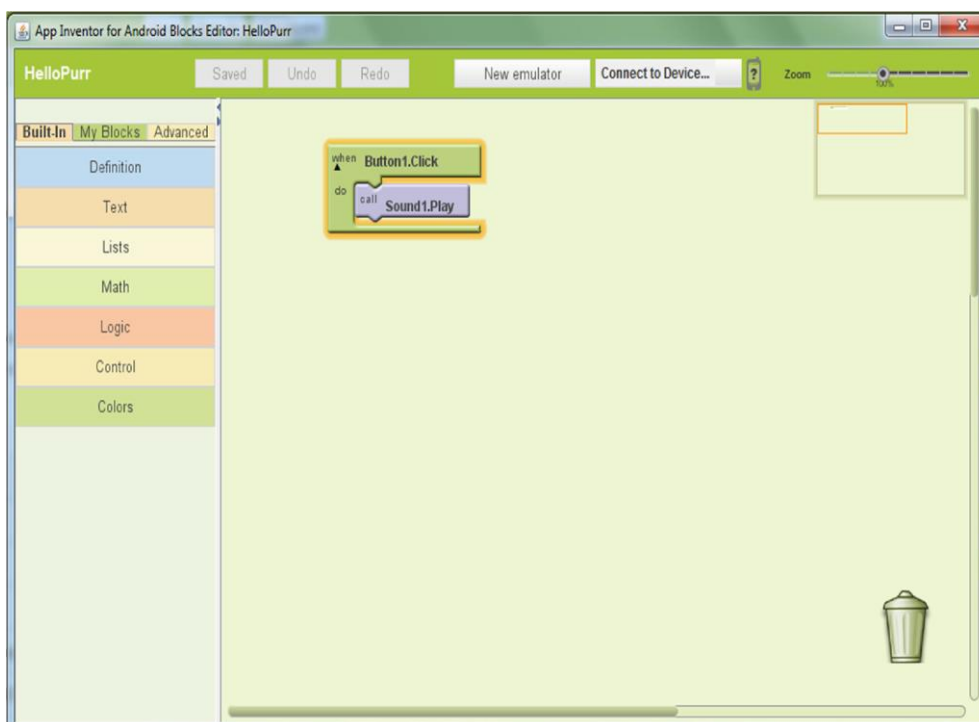
Înainte ca App Inventor să fie folosit, este necesară instalarea pachetului App Inventor pentru sistemul de operare folosit. Sunt absolut necesare o conexiune la Internet și un cont Gmail. App Inventor clasic disponibil până în toamna lui 2014: <http://beta.appinventor.mit.edu/>, App Inventor 2: <http://ai2.appinventor.mit.edu> .

Detalii se găsesc la <http://appinventor.mit.edu/explore/getstarted.html> . Pentru cei care dispun de un dispozitiv mobil cu conexiune la Internet, nu este necesară preinstalarea vreunui software. Pentru programarea de pe un calculator trebuie instalat un emulator: pachetul software App Inventor Setup. Se va instala aplicația aiStarter, care va permite comunicarea dintre emulator și cloud.

Selectarea componentelor



Editorul de blocuri



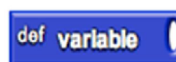
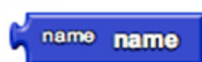
Fiecare componentă poate avea metode, proprietăți și evenimente. Componentele de bază sunt Button, CheckBox, Label, ListPicker, Screen, TextBox, TinyDB. Componentele de tip senzor sunt AccelerometerSensor, LocationSensor, OrientationSensor.

Blocuri de definire:

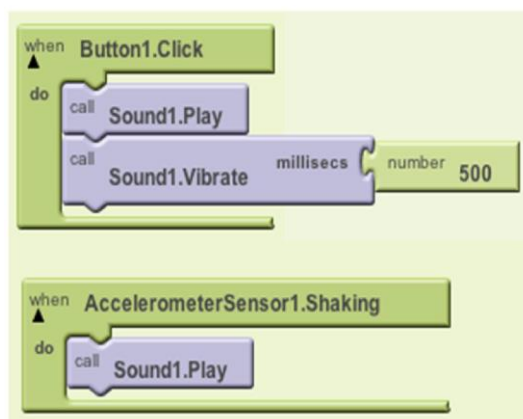
- **procedure:** grupează o secvență de blocuri care, ulterior, poate fi utilizată în mod repetat, ca apel de procedură



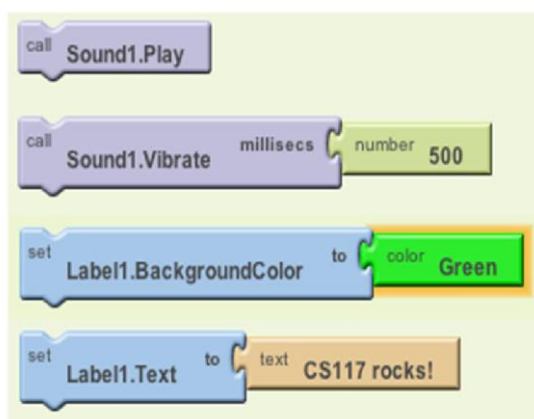
- **name:** creează un argument cu nume care poate fi utilizat la apelul unei proceduri
- **variable:** creează o valoare care poate fi modificată pe parcursul rulării aplicației și dă un nume pentru această valoare



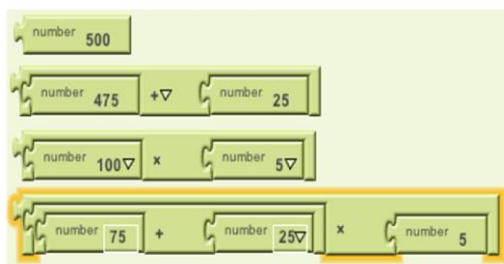
Acțiuni care descriu cum ar trebui să se comporte dispozitivul în anumite circumstanțe (verzi).



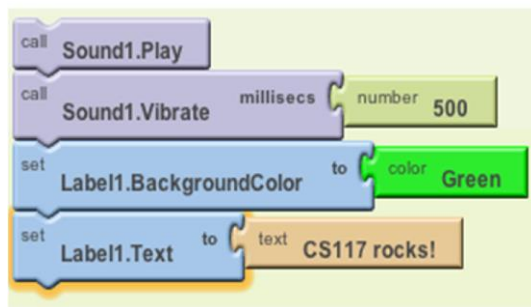
Un bloc care specifică o acțiune care va fi realizată pe dispozitiv (mov sau albastru). Dacă este un socket în partea dreaptă a comenzii, ea are nevoie de valori de intrare.



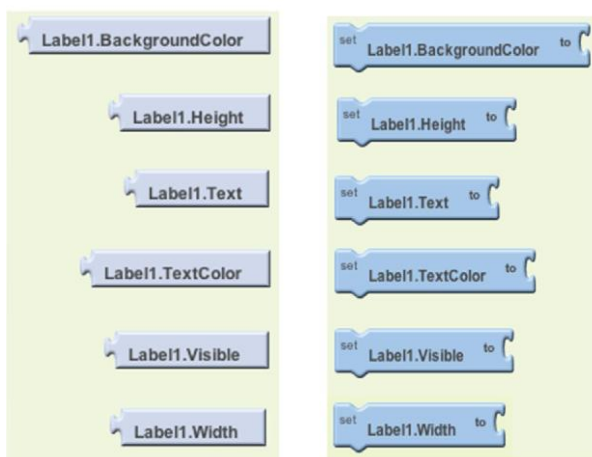
Expresia oferă valori pentru comenzi. Poate fi complexă, realizată prin compunerea orizontală a expresiilor simple.



Forma comenzilor este astfel realizată, încât ele se pot compune pe verticală într-o stivă de comenzi.



Fiecare componentă este caracterizată de numeroase proprietăți. Valorile curente ale acestor proprietăți reprezintă starea componentei. Modificare prin blocuri specifice de tip getter și setter.

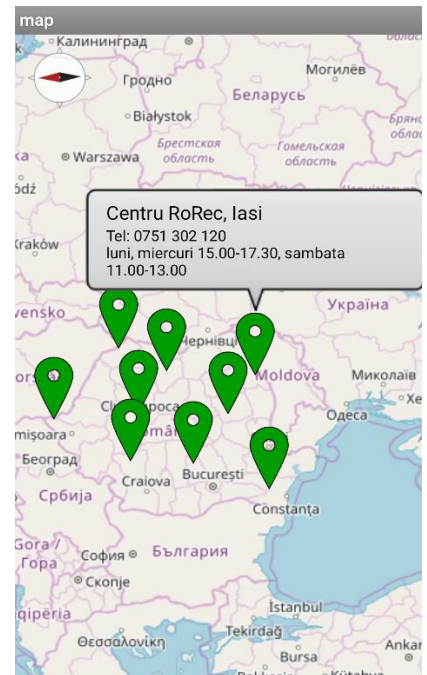


Pagina de start:

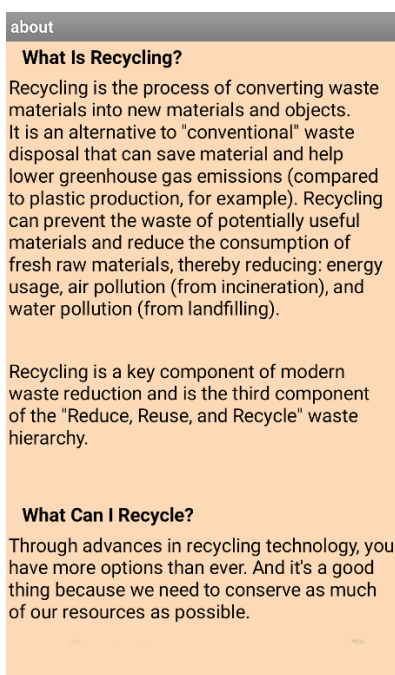
II. SOFT-UL REALIZAT

În ecranul de start am inclus 3 butoane principale și unul secundar, în care avem informații generale despre noi;

Cu ajutorul hărții putem localiza cele mai importante centre de reciclare din țară, unde oamenii pot aduce produse și materialele reciclabile. Dând click pe oricare dintre pinuri, se deschide o casetă cu informații referitoare la program și contact.



Al doilea buton ne ghidează pagina cu informații generale despre importanța reciclării selective și desigur, ce putem recicla. Pentru fiecare categorie, ne sunt detaliate informațiile necesare.



În acest ecran avem la dispoziție un nou buton „Soldul curent”, prin care ne verificăm numărul punctelor acumulate la toate magazinele unde suntem înregistrați. În partea de sus, observăm un simbol prin care aflăm că 100 de puncte este echivalentul unui euro.

points

?

100

= 1 €

More

POINTS.

More

REWARDS.™

Current Sold

6.65 €

1. KAUF LAND

280

2. LIDL

115

3. CARREFOUR

107

4. METRO CASH & CARRY

98

5. SELGROS CASH & CARRY

65

user

LOGIN

Email:

Password:

[Log in](#)

Or

[Sign up](#)

The screenshot displays the MIT App Inventor interface with the following components:

- Top Bar:** A green bar with the text "Viewer" on the left.
- Right Panel:** A vertical toolbar containing a blue backpack icon, a magnifying glass, a plus sign, a minus sign, and a trash can icon.
- Scratch Workspace:**
 - Initialize Global Users:** A block labeled "initialize global users" with a sub-block "create empty list".
 - When Back to Log In Click:** A block labeled "when back to log in" with a sub-block "do close screen".
 - When Sign Up Initialize:** A block labeled "when sign up" with a sub-block "initialize" containing "call TinyWebDB1" with parameters ".Getvalue" and "tag 'users'".
 - When Sign Up Click:** A block labeled "when sign up" with a sub-block "click" containing:
 - "do add items to list" with parameters "list" and "get global users".
 - "item" sub-block with "join" containing "textBox1" and "Text".
 - "passwordText" sub-block with "join" containing "PasswordTextBox1" and "Text".
 - "call TinyWebDB1" with parameters ".StoreValue", "tag 'users'", and "valueToStore".
 - "open another screen" with parameters "screenName" and "points".
 - When TinyWebDB1 Go Value:** A block labeled "when TinyWebDB1" with a sub-block "GoValue" containing "tagFromWebDB" with parameters "valueFromWebDB" and "set global users" to "get valueFromWebDB".
- Bottom Left:** A "Show Warnings" button with a warning icon and a red "0" count.

```

graph TD
    Start([Start]) --> InitGlobal[Initialize global users to create empty list]
    InitGlobal --> ClickLogIn[when log in . Click]
    ClickLogIn --> IfEmptyEmail[if is in is? thing]
    IfEmptyEmail --> Join1[ ]
    Join1 --> GetGlobalUsers[get global users]
    GetGlobalUsers --> CallNotifier1[call Notifier1 . ShowMessageDialog]
    CallNotifier1 --> Message1[message]
    Message1 --> Join2[ ]
    Join2 --> Text1[You are now logged in!]
    Join2 --> Text2[Go and check your points!]
    Join2 --> Title1[Login successful!]
    Join2 --> Button1[buttonText OK]
    Button1 --> OpenScreenPoints[open another screen screenName points]
    OpenScreenPoints --> ClickSignUp[when sign up . Click]
    ClickSignUp --> OpenScreenSignUp[do open another screen screenName signUp]
    OpenScreenSignUp --> End([End])
    
    ClickLogIn --> IfEmptyEmail
    IfEmptyEmail --> Join1
    Join1 --> GetGlobalUsers
    GetGlobalUsers --> CallNotifier1
    CallNotifier1 --> Message1
    Message1 --> Join2
    Join2 --> Text1
    Join2 --> Text2
    Join2 --> Title1
    Join2 --> Button1
    Button1 --> OpenScreenPoints
    OpenScreenPoints --> ClickSignUp
    ClickSignUp --> OpenScreenSignUp
    OpenScreenSignUp --> End
  
```

The screenshot shows a MIT App Inventor logic editor with the following blocks:

- Initialize global users to create empty list** (orange block)
- when log in . Click** (yellow block)
- if is in is? thing** (blue block)
- get global users** (orange block)
- call Notifier1 . ShowMessageDialog** (purple block)
- message** (purple block)
- Join** (purple block)
- Text** (purple block)
- Text** (purple block)
- Title** (purple block)
- buttonText** (purple block)
- open another screen screenName points** (purple block)
- when sign up . Click** (yellow block)
- do open another screen screenName signUp** (purple block)
- Invalid email or password!** (purple block)
- Login failed** (purple block)
- OK** (purple block)
- Show Warnings** (white block)
- when TinyWebDB1 . Getvalue** (yellow block)
- tagFromWebDB valueFromWebDB** (purple block)
- do set global users to get valueFromWebDB** (orange block)
- when user . Initialize** (yellow block)
- do call TinyWebDB1 . Getvalue** (purple block)
- tag users** (purple block)

CONCLUZII

Acțiunile sprijinite de programul Erasmus+ în domeniul tineretului oferă tinerilor multe posibilități de a dobândi competențe și de a se dezvolta pe plan personal prin intermediul învățării non-formale și informale.

Învățarea non-formală se referă la învățarea care are loc în afara programei de învățământ oficiale. Acest tip de învățare utilizează o abordare participativă și centrată pe elev; este realizată de cursanți pe o bază voluntară și, prin urmare, este strâns legată de necesitățile, aspirațiile și interesele tinerilor. Prin faptul că oferă o sursă suplimentară și forme noi de învățare, aceste activități constituie, de asemenea, mijloace importante de ameliorare a frecvenței în instituțiile de învățământ și de formare oficiale, de abordare a tinerilor care nu au un loc de muncă și care nu sunt încadrați în niciun sistem de educație sau de formare sau a tinerilor defavorizați, precum și de combatere a excluziunii sociale.

Învățarea informală se referă la învățarea din activitățile vieții cotidiene, de la locul de muncă, de la colegi etc. În principal, aceasta constă în a învăța prin a face. În domeniul tineretului, învățarea informală poate avea loc în cadrul inițiativelor de tineret, al discuțiilor de grup între colegi, prin activități de voluntariat și într-o varietate de alte situații.

Învățarea non-formală și informală permite tinerilor să dobândească competențe esențiale care contribuie la dezvoltarea lor personală și socio-educativă și încurajează participarea lor activă în societate, îmbunătățindu-le astfel perspectivele de angajare. Activitățile de învățare în domeniul tineretului sunt concepute pentru a avea un impact pozitiv semnificativ asupra tinerilor, precum și asupra organizațiilor implicate, asupra comunităților în care au loc aceste activități, în domeniul tineretului în sine și în sectoarele economice și sociale europene în general.

O dimensiune a învățării non-formale și informale de înaltă calitate este un aspect cheie al tuturor proiectelor de tineret sprijinite în cadrul programului Erasmus+. Proiectele de tineret finanțate prin programul Erasmus+ trebuie să respecte următoarele principii privind învățarea non-formală și informală

Am ales acest subiect deoarece are o importanță deosebită într-o lume în care se vorbește tot mai mult de încălzirea globală și efectele ei.

În cadrul acestui proiect am învățat să lucrăm într-o echipă, să fim cooperative, să luăm inițiativa și să lucrăm responsabil. Am învățat de asemenea să respectăm termenul limită, să lucrăm profesionist și să ne implicăm în diferite activități. Ne dorim ca pe viitor, aplicația noastră să poată fi descărcată de pe Magazin Play și App Store.

Impresii:

"Erasmus+ nu numai că mi-a deschis noi orizonturi de percepere a vieții, dar m-a ajutat ca la o vârstă atât de fragedă precum cea la care sunt, să preiau responsabilități fără frica de consecințele unor posibile greșeli. De asemenea, cu ajutorul acestui proiect am reușit să leg noi prietenii prin toate colțurile Europei." – **Irina Moisă**

"Am devenit mai matură și mai încrezătoare ca rezultat al experienței Erasmus + și sunt cu siguranță mai deschisă față de alte culturi. Datorită proiectului, am putut demonstra că am avut toate competențele necesare." – **Andreea Gavrila**

BIBLIOGRAFIE

- Dr.ing. Loredana Stanciu, *Programare Vizuală MIT (Google) App Inventor* , București, 2010
- *Erasmus Plus - programme guide*
- [https://ro.wikipedia.org/wiki/Android_\(sistem_de_operare\)](https://ro.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_de_operare))
- https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_app
- <http://www.aut.upt.ro/~loredanau/teaching/PV/PV-C2.pdf>