

Stanciu
Ștefan

Dumitru
Andrei

SUPER AVENTURA
PROGRAMĂRII CU
ALICE!

ÎNVAȚĂ SĂ
PROGRAMEZI
CREÂND
JOCURI
COOL!



Stanciu Ștefan
Alexandru

Dumitru
Andrei

Profesor Coordonator
Radu Luminița

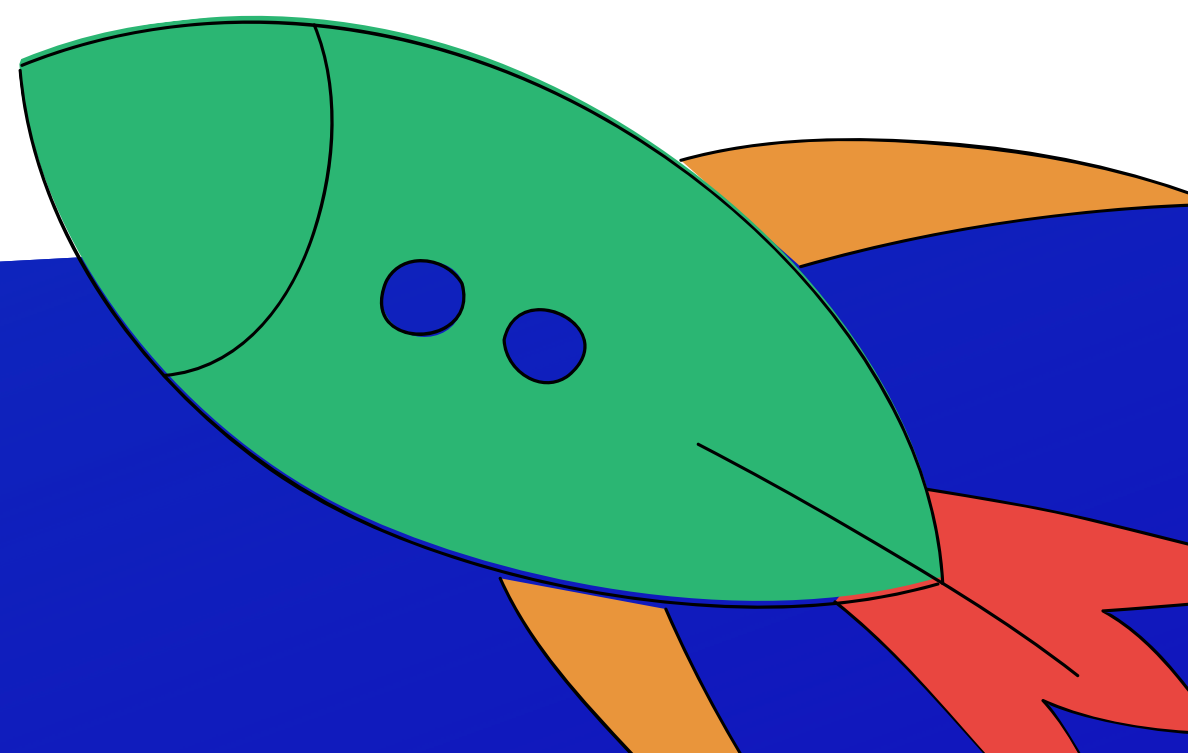
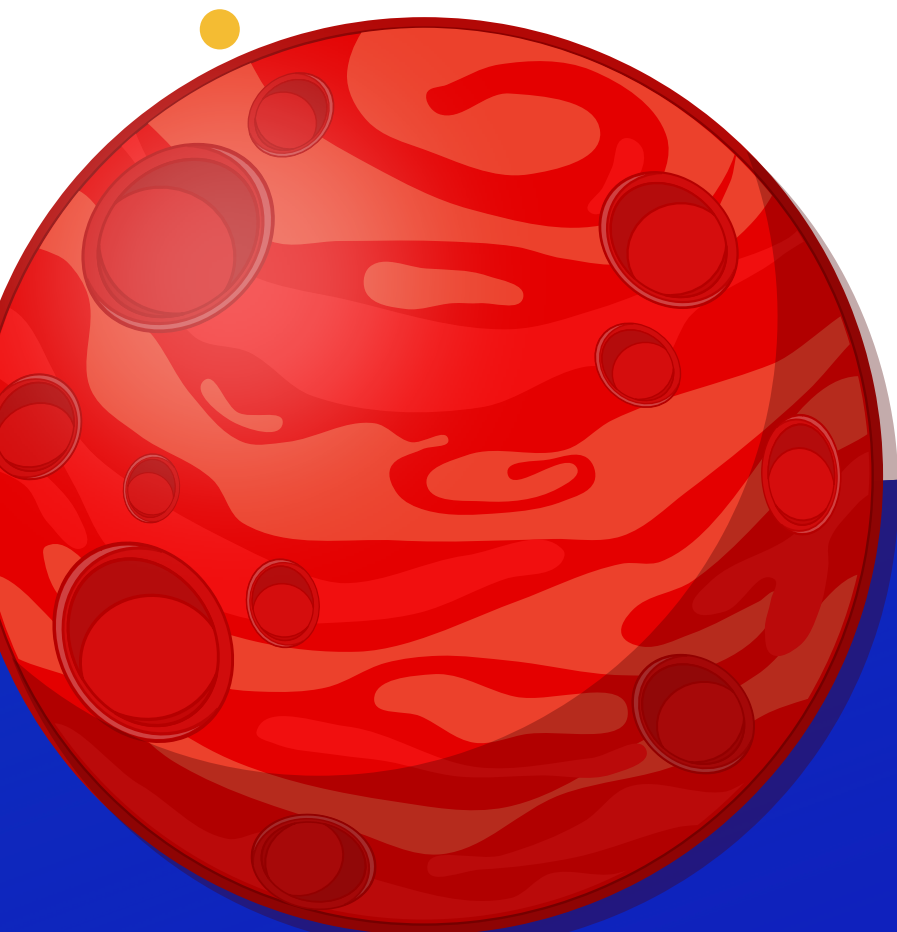
Programează **cu Alice**



CUPRINS



LECȚIA 1: INSTALAREA PROGRAMULUI ALICE	3
LECȚIA 2: ELEMENTELE PROGRAMULUI ALICE	18
LECȚIA 3: INTRODUCEREA ȘI MODIFICAREA OBIECTELOR	32
LECȚIA 4: MERSUL BIPED	40
LECȚIA 5: DEPLASAREA UNUI VEHICUL	71



CUVÂNT ÎNAINTE

Alice 3 este mai mult decât o aplicație software. Am creat această carte cu scopul de ai ajuta și pe alții să își creeze jocuri, pe baza imaginației lor.

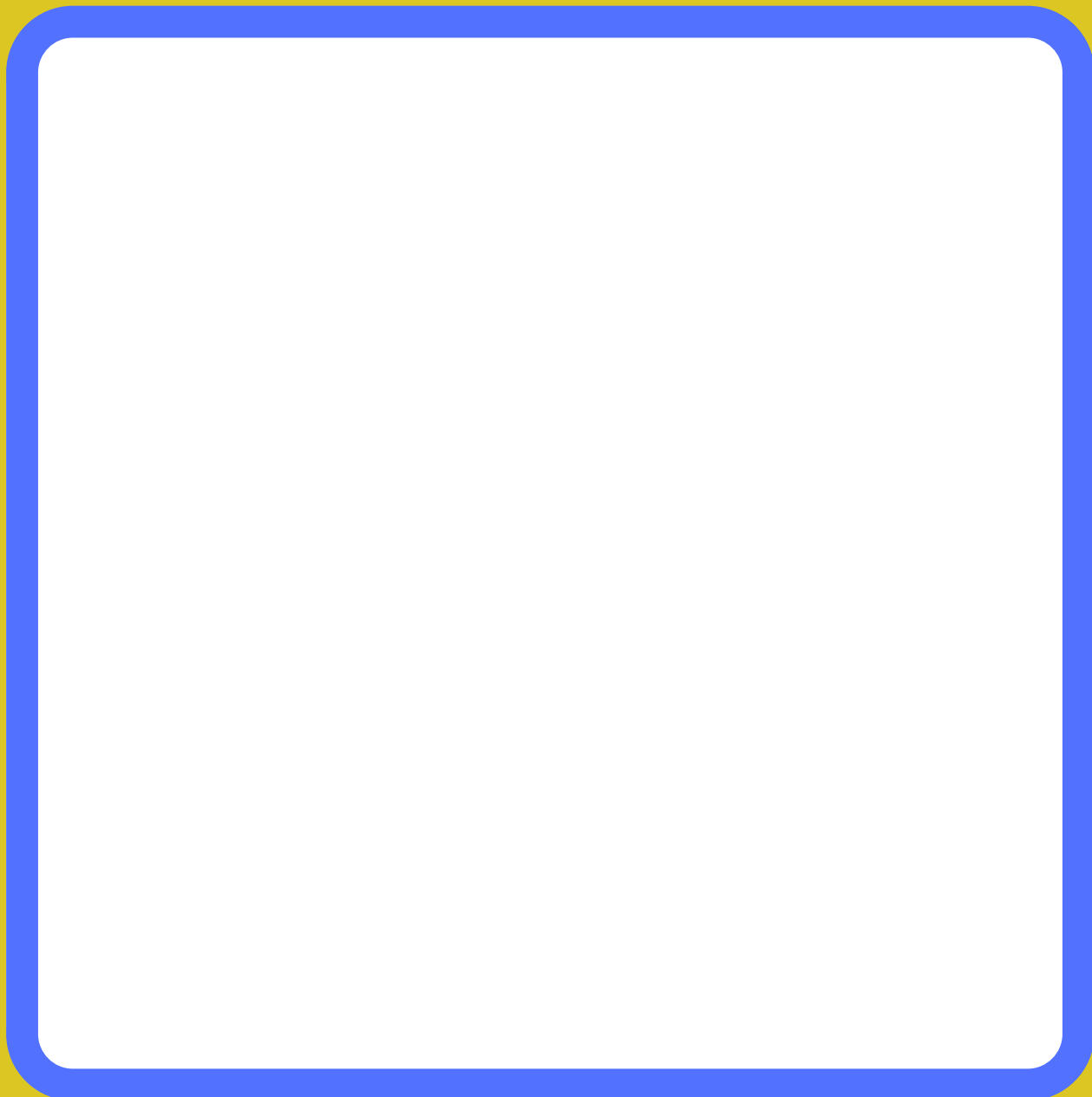
Calitățile noastre folosite pentru crearea softului au fost, printre altele: îmbinarea creativității cu gândirea logică și cu noțiunile de bază ale programării, demonstrând convingător că se învață ușor dacă noțiunile capătă aspectul unui joc. Competiția a fost strânsă, echipele venind cu un bagaj de cunoștințe pe măsura provocărilor date de organizatorul Asociația ADFABER Bucuresti cu sprijinul Oracle Academy Bucuresti.

Deși adversarii nu s-au privit față în față, ei au avut ocazia unui exercițiu de admirație efectuată în lumea virtuală: fiecare echipă a participat din laboratorul de informatică al școlii sale. Echipele au fost alcătuite din câte doi membri, Colegiul "Spiru-Haret" ieșind la start cu elevii: Andrei Cristian Dumitru, Ștefan Alexandru Stanciu de la clasa a XI-a B, coordonați de d-na profesoară Luminița Radu, având ca principiu de bază un motto: "Ai câștigat, continuă, ai pierdut, continuă!". Ne-am bucurat de o tovarășie selectă în această competiție, iar pasiunea noastră pentru programare ne-a ajutat foarte mult să perseverăm în muncă. Suntem siguri că ne vom mai reuni în cadrul acestui concurs și la o nouă ediție. Experiența câpătată în anul acesta ne va transforma în adversari reductibili în anii ce vin, mai ales că am fost motivați prin generozitatea sponsorului "Oracle Academy".

Participarea în cadrul competiției Alice din acest an școlar a deschis în sufletul acestor elevi un mai mare interes pentru programare, determinându-i pe aceștia să-și dorească să învețe și mai mult și să valorifice mai departe în viață aceste cunoștințe. Cadourile, medalia, diplomele foarte frumoase i-au bucurat foarte mult, astfel motivându-i să învețe în continuare.



Dragă cititorule,
Știm că ești nerăbdător să începi această uimitoare
aventură a programării. Mai jos, poți lipi o poză
drăguță cu tine și te rugăm să completezi câteva
date despre persoana ta.



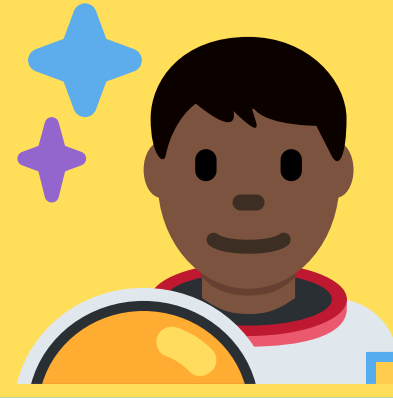
Nume

Prenume

Școala ta







Ce este Alice?

- **Alice** este un program ce permite editarea și creerea de proiecte în format **a3p**, proiecte ce constă în jocuri, animații și multe altele.

Ce reprezintă formatul "a3p"?

- Formatul a3p reprezintă formatul său implicit, sau mai bine spus un semn de carte prin care noi putem să ne dăm seama că proiectul este creat în Alice. Ca de exemplu când dorim să descărcăm o muzică de pe internet, în bară ne va apărea sub forma de "rock.mp3", deoarece **rock** e numele muzicii, iar **mp3** e formatul său original.
- La fel și aici în momentul când ne salvăm proiectul sub numele de "car", ne va apărea sub forma de "car.a3p". Desigur vom învăța să ne salvăm un proiect în lecțiile ce vor urma.

Cum instalăm programul Alice?

- Pentru instalarea programului **Alice**, vom avea nevoie de o **viteză de internet foarte bună**, pentru o descărcare mai rapidă și desigur unul dintre următoarele browsere: **Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari.**
- Programul **Alice** are și el desigur cerințe de sistem. **Cerințele de sistem** vă spun cu exactitate dacă calculatorul dumneavoastră este compatibil cu acest program, în caz contrar va trebui să vă schimbați calculatorul cu unul mai performant.

Cerințe de Sistem

- Obiectul de lucru: Calculator sau Laptop
- Ram: 1GB(minim), sau peste 2GB(maxim).
- Plăci Video: Integrată ori Dedicată
- Placă de sunet
- Alice are nevoie de cel puțin 3GB spațiu liber pe Hard-Disk
- Sisteme de Operare Compatibile: Windows XP, Vista 32-bit, Vista 64-bit, Windows 7 32-bit, Windows 7 64-bit, Windows 8 32-bit, Windows 8 64-bit, Windows 10 32-bit, Windows 10 64-bit, Mac și Linux.



- Pentru a instala Alice, mai întâi va trebui să accesați link-ul următor <https://www.alice.org/> pentru a descărca programul.
- Din momentul accesării link-ului în partea dreaptă a paginii va apărea un meniu al site-ului web, unde vom da click pe "Get Alice" (*Etapă 1-În fig.1*), unde ni se va afișa un submeniu și într-un final vom da click pe opțiunea "Alice 3" (*Etapă 2-În fig.1*). Cele doua etape vor fi evidențiate prin numere și dreptunghiuri roșii.

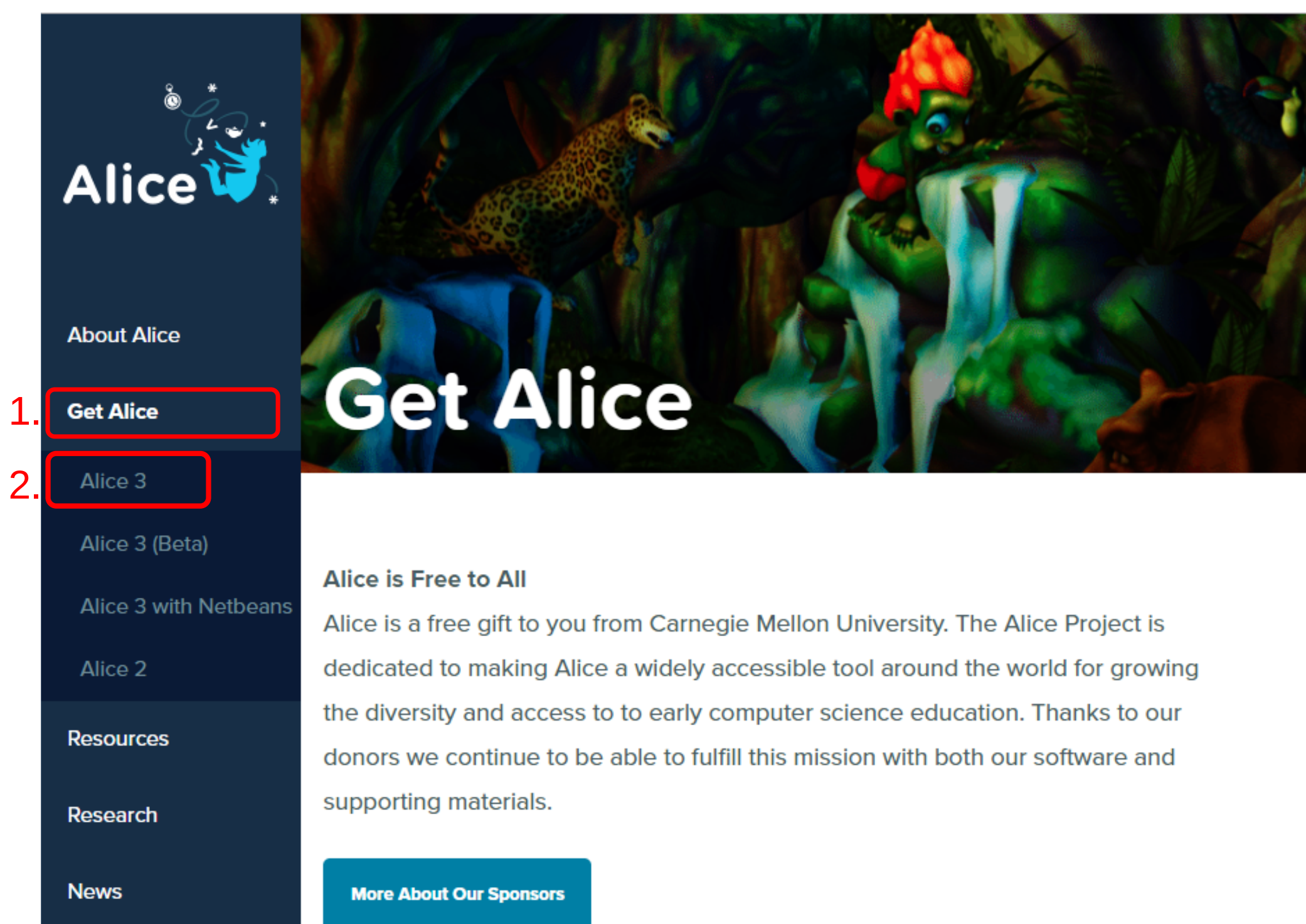


Fig. 1

- Din acest moment, în partea dreaptă a site-ului, unde scrie **Downloads** veți avea de ales link-ul de descărcare în funcție de sistemul de operare utilizat de către dumneavoastră. De exemplu, dacă rulați Linux, va trebui să descărcați varianta pentru Linux (**Etapa 3- În fig. 2**). În cazul meu voi accesa varianta de descărcare pentru Windows 64 Bit (**Etapa 4- În fig. 2**), deoarece sistemul meu de operare are o arhitectură pe 64 Bit, în caz contrar veți selecta varianta pentru Windows 32 Bit (**Etapa 5- În fig. 3**).

- Dar cum ne dăm seama totuși ce arhitectură folosește Windows-ul nostru, pentru a reuși să ne descărcăm varianta corespunzătoare? Haide-ți să vedem ce versiune de Alice vi se potrivește pentru calculatorul dumneavoastră.

Downloads





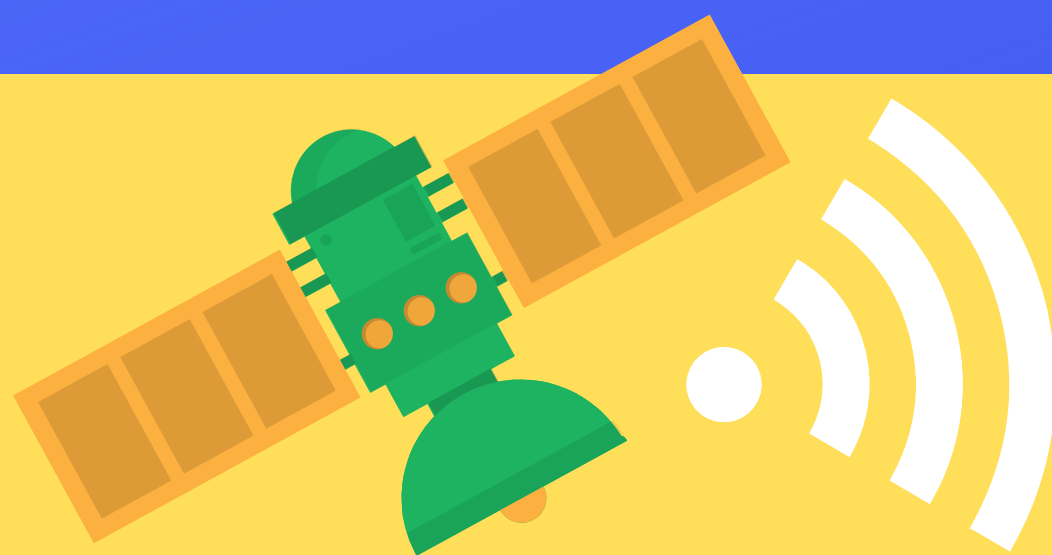
-
- 4.  **Windows (64 Bit)**
3.4 Installer
Size: 1.38 GB
 - 5.  **Windows (32 Bit)**
3.4 Installer
Size: 1.45 GB
 -  **Mac**
3.4 Installer
Size: 1.44 GB
 - 3.  **Linux**
3.4 Installer
Size: 1.34 GB

Fig. 2



Cum ne dăm seama ce arhitectură suportă calculatorul nostru?



- În primul rând vom da click dreapta pe iconița "My Computer" urmând ca după să selectăm **Properties** (Etapa 6- În fig. 3)

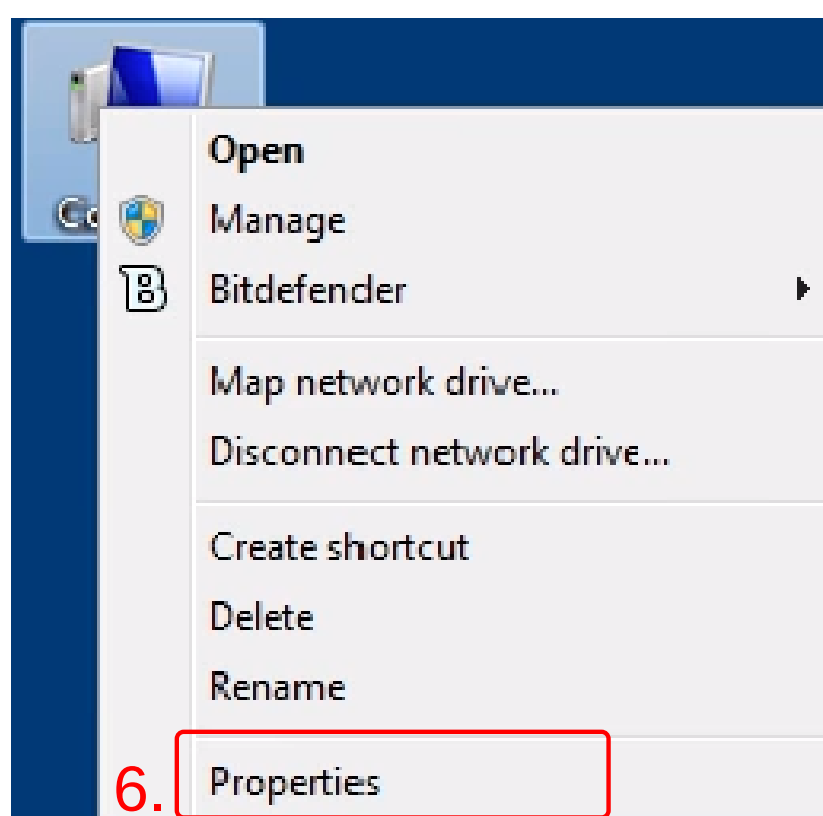


Fig. 3

- După ce am executat următoarele comenzi veți vedea ce arhitectură utilizează Windows-ul nostru (Etapa 7- În fig. 4).

System

Rating: **5,6** Windows Experience Index

Processor: AMD A4-3300 APU with Radeon(tm) HD Graphics 2.50 GHz

Installed memory (RAM): 8,00 GB (5,98 GB usable)

System type: **7.** 64-bit Operating System

Pen and Touch: No Pen or Touch Input is available for this Display

Computer name, domain, and workgroup settings

Computer name: Mihai-PC

Full computer name: Mihai-PC

Computer description:

Workgroup: WORKGROUP

Windows activation

Windows is activated

Product ID: 55041-002-9333136-86439 [Change product key](#)

Fig. 4

- Dacă în **etapa 7, din figura 4**, va scrie 32-bit înseamnă că veți descărca varianta de Alice pentru 32 Bit, adică veți da click pe Windows (32 Bit), exact ca în figura alăturată. În caz contrar vei da Windows (64 Bit) dacă ai arhitectura pe 64 Bit.

Downloads

 **Windows (64 Bit)**
3.4 Installer
Size: 1.38 GB


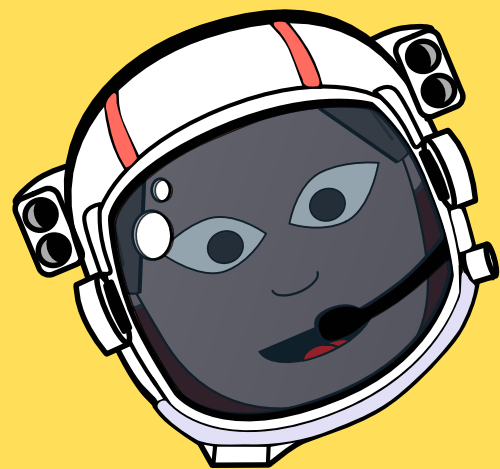
 **Windows (32 Bit)**
3.4 Installer
Size: 1.45 GB

Fig. 5

- Din moment ce ați dat pe una dintre variantele corespunzătoare vă va porni automat descărcarea, descărcare ce poate apărea fie în bara sus, sau în bara de jos. De exemplu în Google Chrome va apărea în bara de jos, iar în Mozilla Firefox va apărea în bara de sus.



- În cele din urmă vom da click pe acea încercare completă și ni se va deschide o casetă în care vom trebui să dăm **Run** (Etapa 10- În fig. 6).

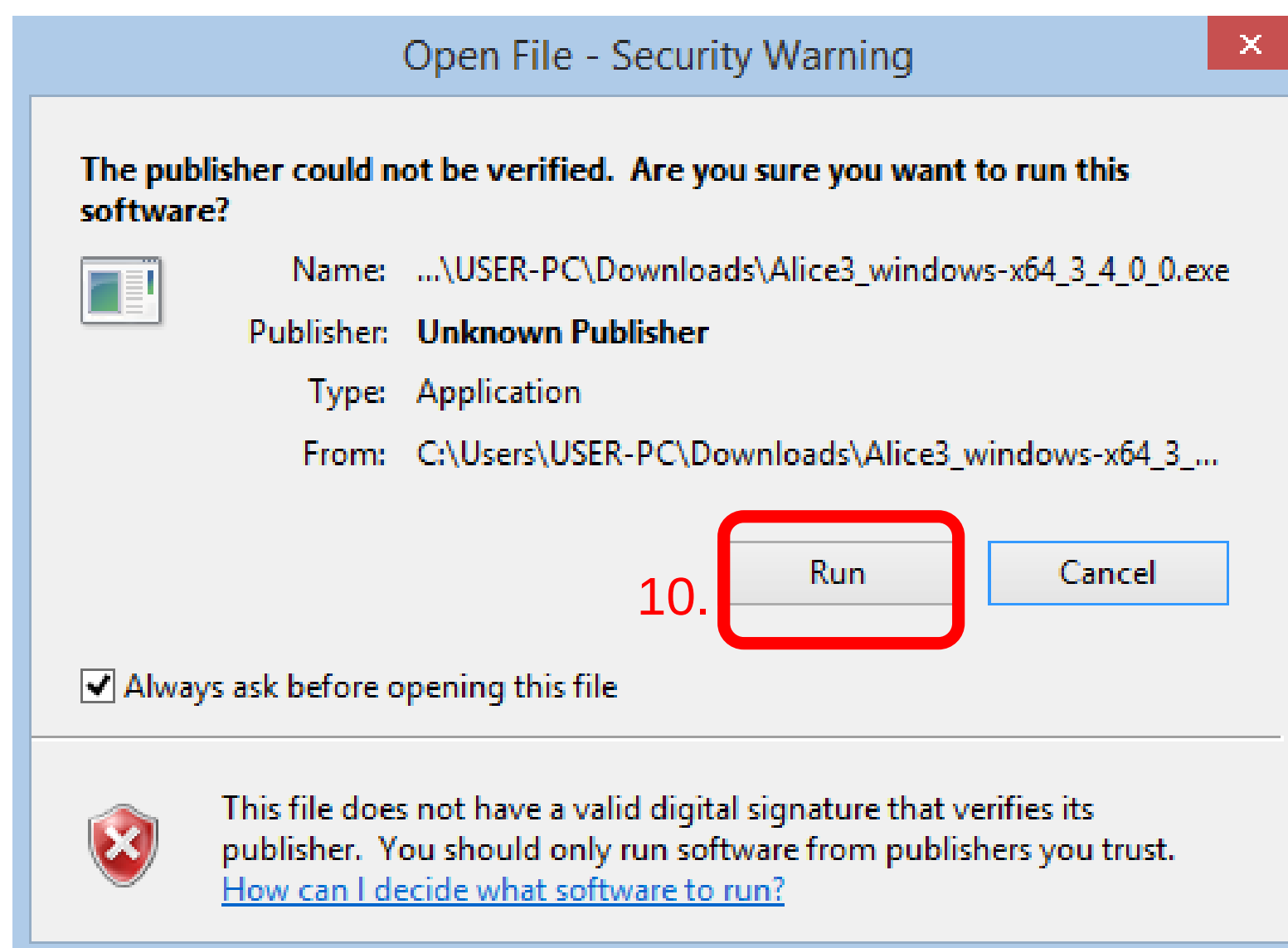


Fig. 6

- După, se va începe pregătirea automată a programului Alice pentru a fi instalat în calculatorul dumeavoastră, după cum se vede în figura 7.

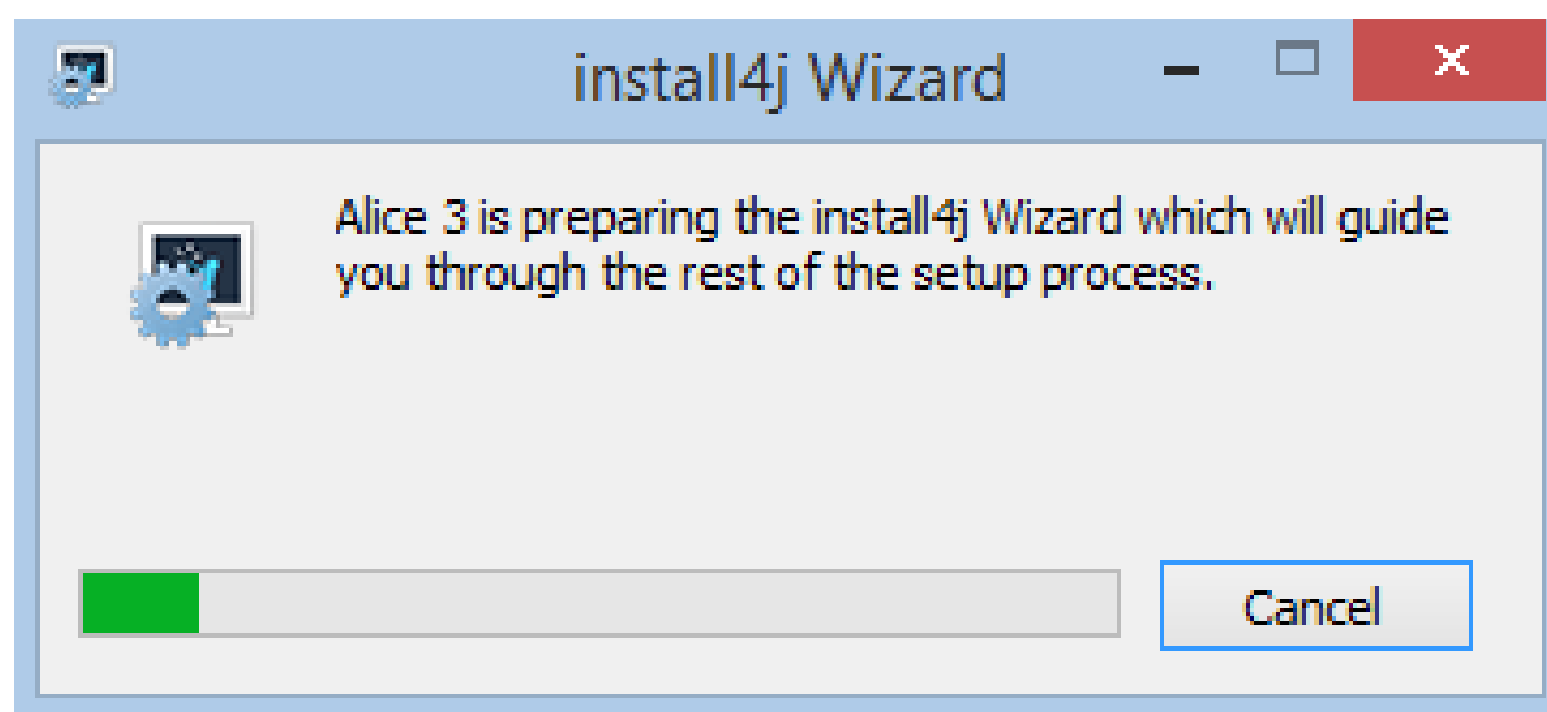


Fig. 7

- După ce s-a încărcat vi se va cere să vă stabiliți limba pe care o doriți să o utilizați în programul Alice. De preferință, se lasă limba engleză, cea pe care o afișează, sau dacă doriți puteți schimba opțiunea cu **Româna**.

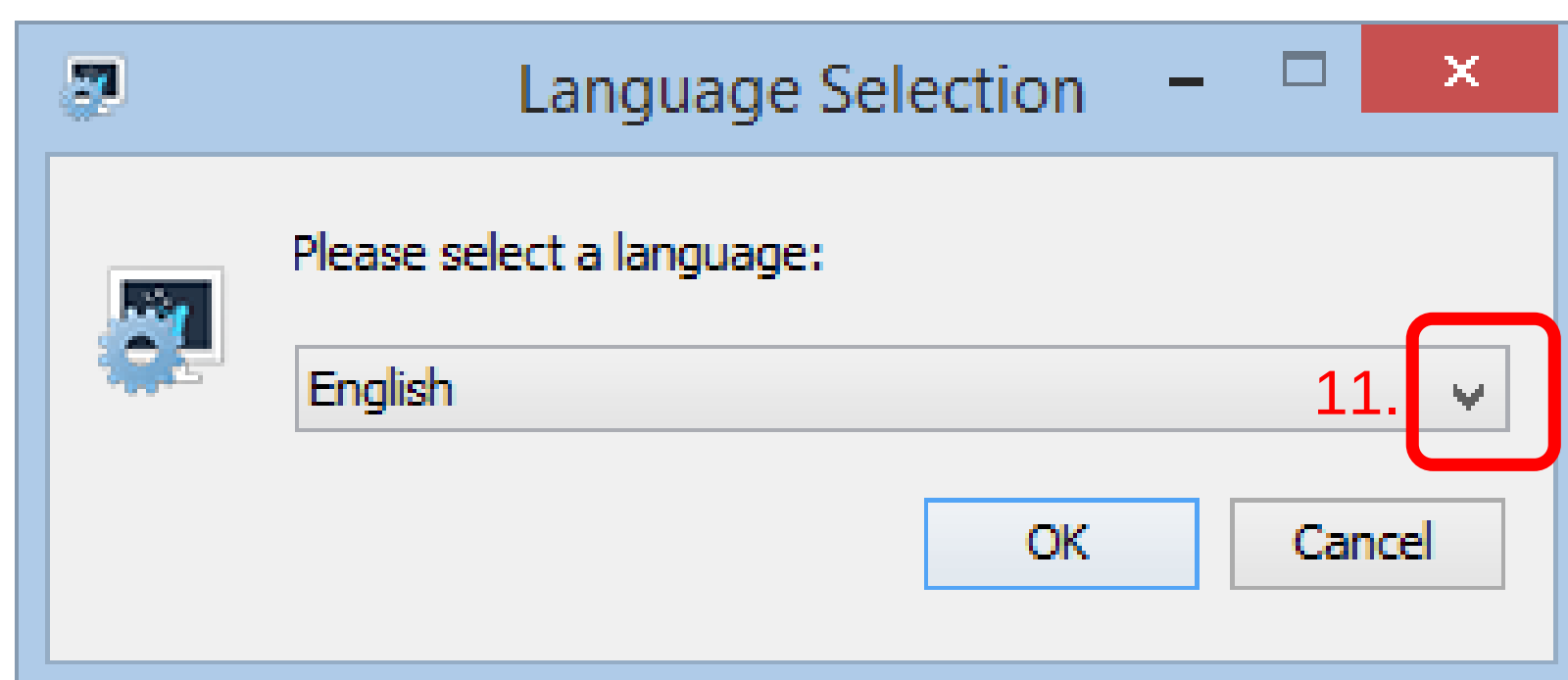


Fig. 8

- Pentru a schimba limba va trebui să dați pe săgeată în **Etapa 11 din figura 8**. După vă va apărea o serie de limbi ca în **figura 9**. Vom da **scroll** utilizând mouse-ul după care ne vom selecta *limba română* și într-un final vom da **OK**, dar după cum v-am spus pentru o învățare mai bună a limbii engleze îl vom lăsa ca în **figura 8**, după dăm **OK**.

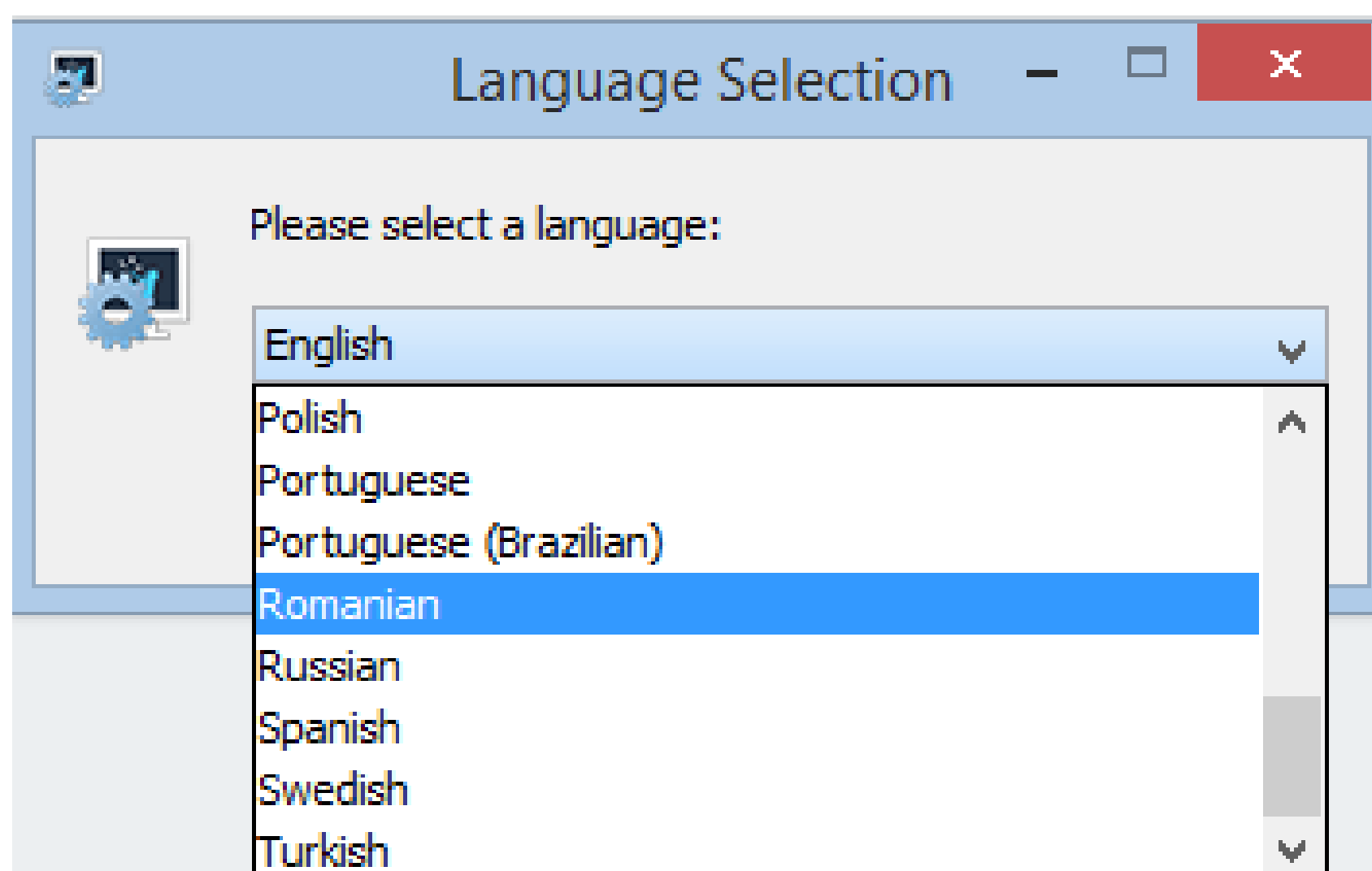


Fig. 9



- Din moment ce am dat **OK** va apărea o altă casetă unde ni se va spune câteva informații despre instalare și desigur vom da **Next** (Etapa 12 -În Fig. 10) în cazul în care nu dorim să citim, sau **Cancel** (Etapa 13 -În Fig.10) dacă dorim să anulăm instalarea.

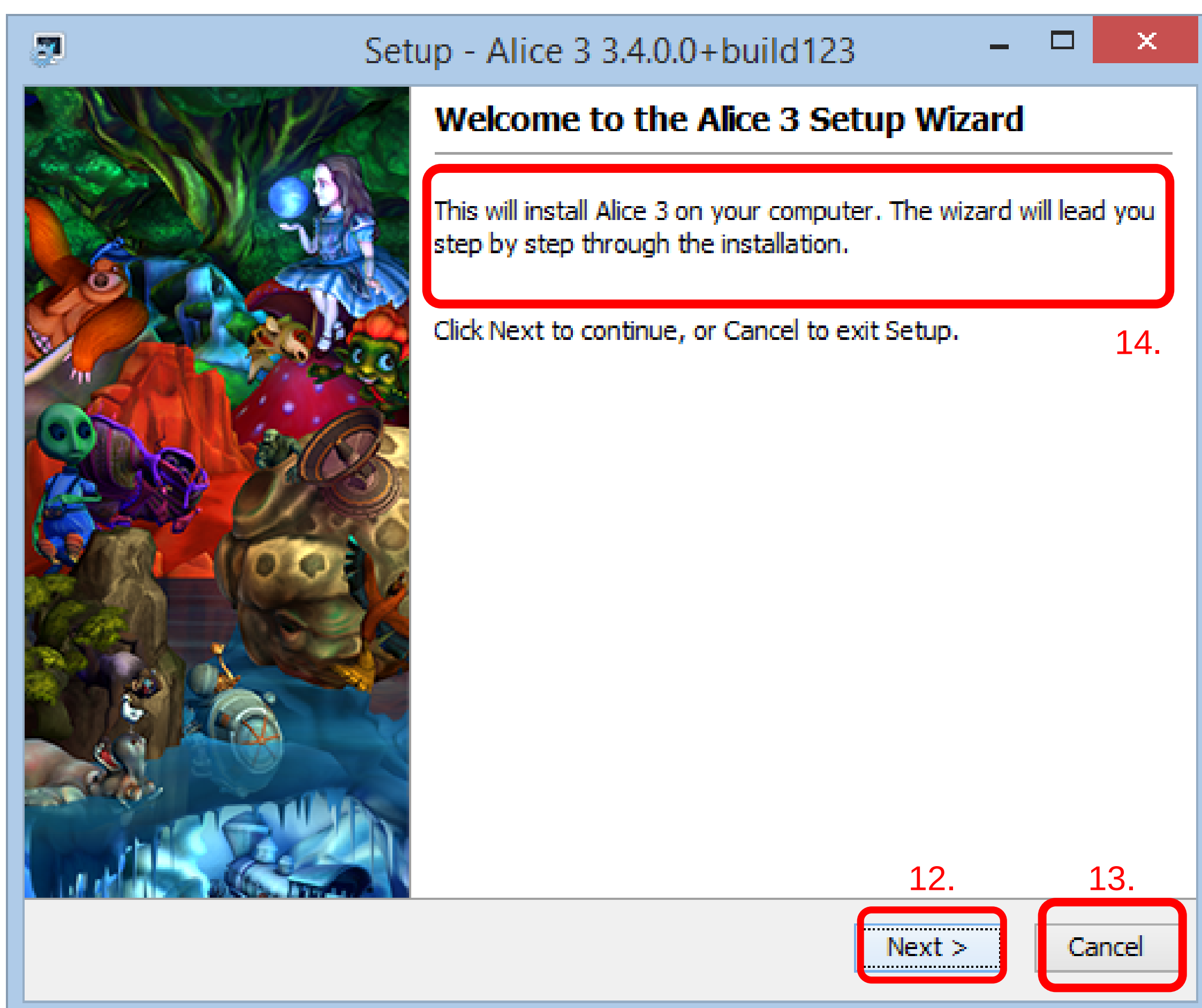
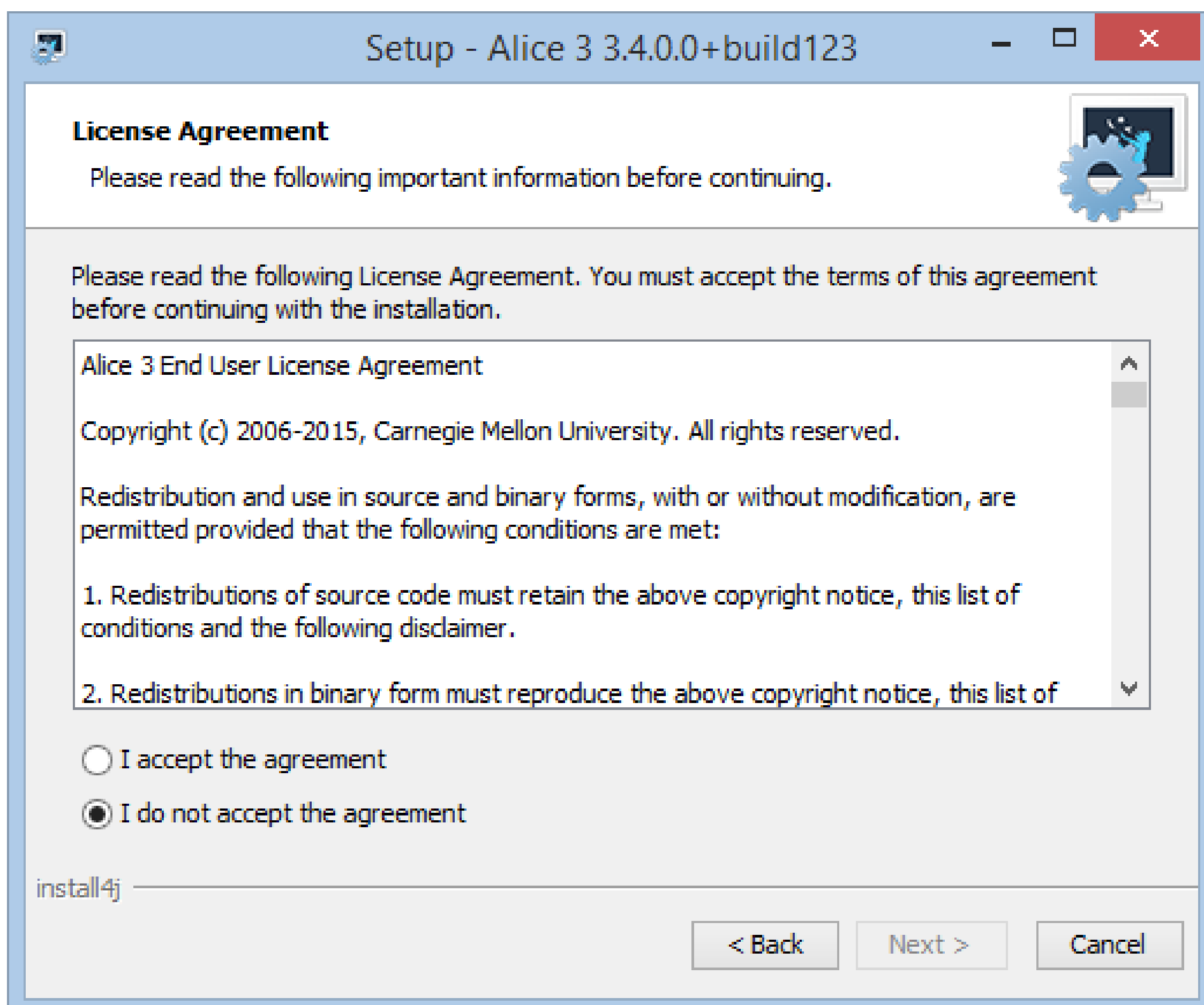


Fig. 10

- Traducerea Etapei 14 din figura 10: **”Acest lucru va instala Alice 3 pe computerul dvs. Expertul va conduce pas cu pas prin instalare.”**

- După ce am dat **Next**, va trebui să fim de acord, astfel nu putem instala programul Alice. În cazul nostru vom da **"I accept the agreement"** și desigur vom da **Next**, în **figura 11**.



Fig, 11

- Acel acord de mai sus nu este necesar să îl citiți, dar dacă sunteți binvoitori și aveți dorința să citiți acordul, atunci este foarte bine dacă utilizați și un dicționar de limba engleză, astfel pentru a vă îmbunătăți capacitățile de a învăța totodată engleză.

1



- După ce am dat **Next** ni se va afișa ce format dorim să alegem pentru Alice. Dacă vă aduceți aminte la începutul lecției de instalare, v-am spus câteva cuvinte despre acest format, că dacă atunci când întâlnim **a3p**, atunci înseamnă că proiectul respectiv a fost creat în Alice (**Fig. 12**).

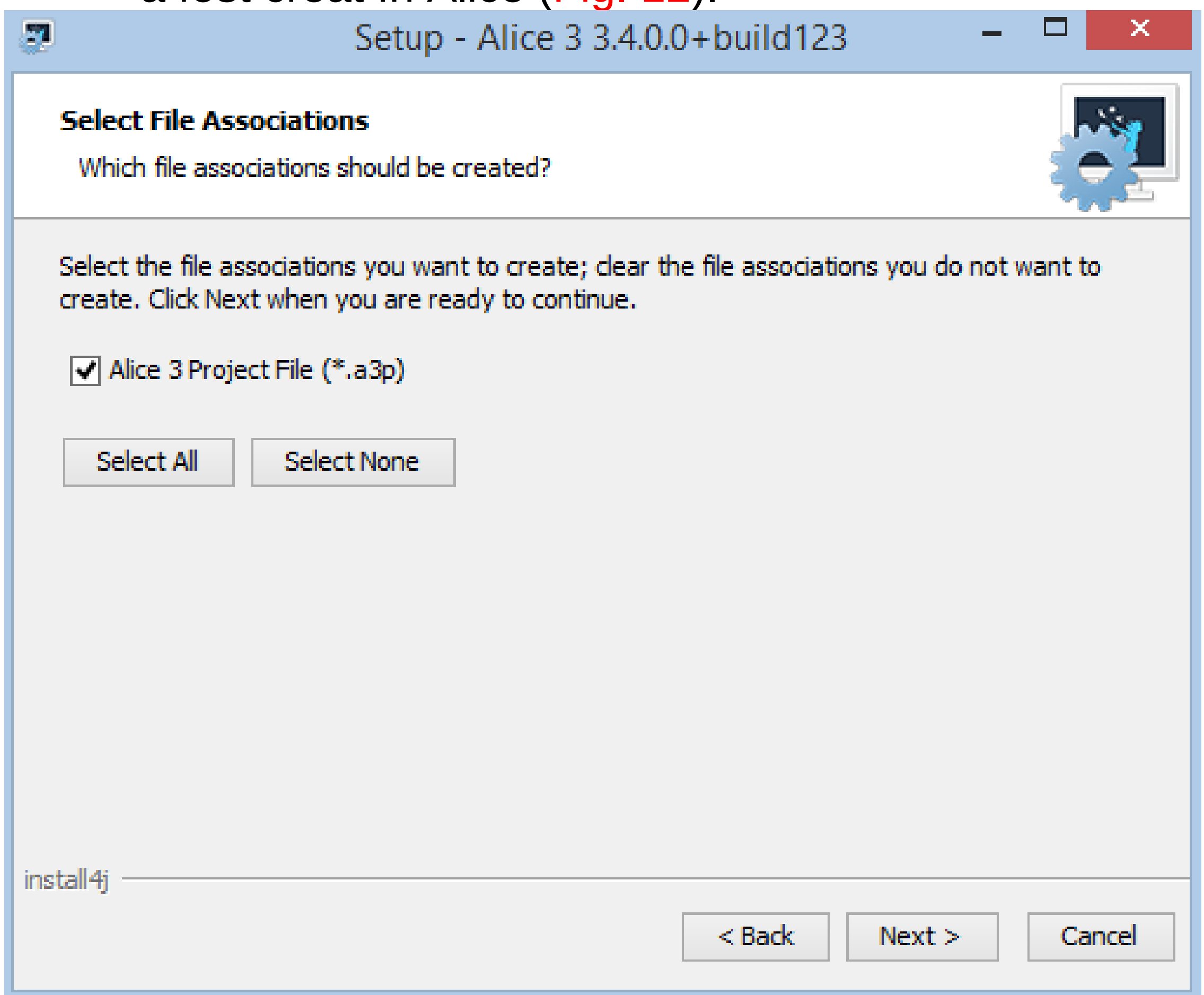


Fig. 12

- În **figura 12** vom lăsa exact cum ne-a bifat programul de instalare, după care vom da **Next** și vom trece la o următoare etapă, locația unde va fi instalat programul.

- După ce am dat **Next**, va trebui să selectăm locul unde dorim să fie instalat programul nostru. De obicei programul de instalare ne dă implicit locul unde este instalat Windows-ul în **Partiția C**, dar dumneavoastră puteți să vă alegeți orice partiție doriți utilizând opțiunea de **Browse ...** din **Figura 13**.

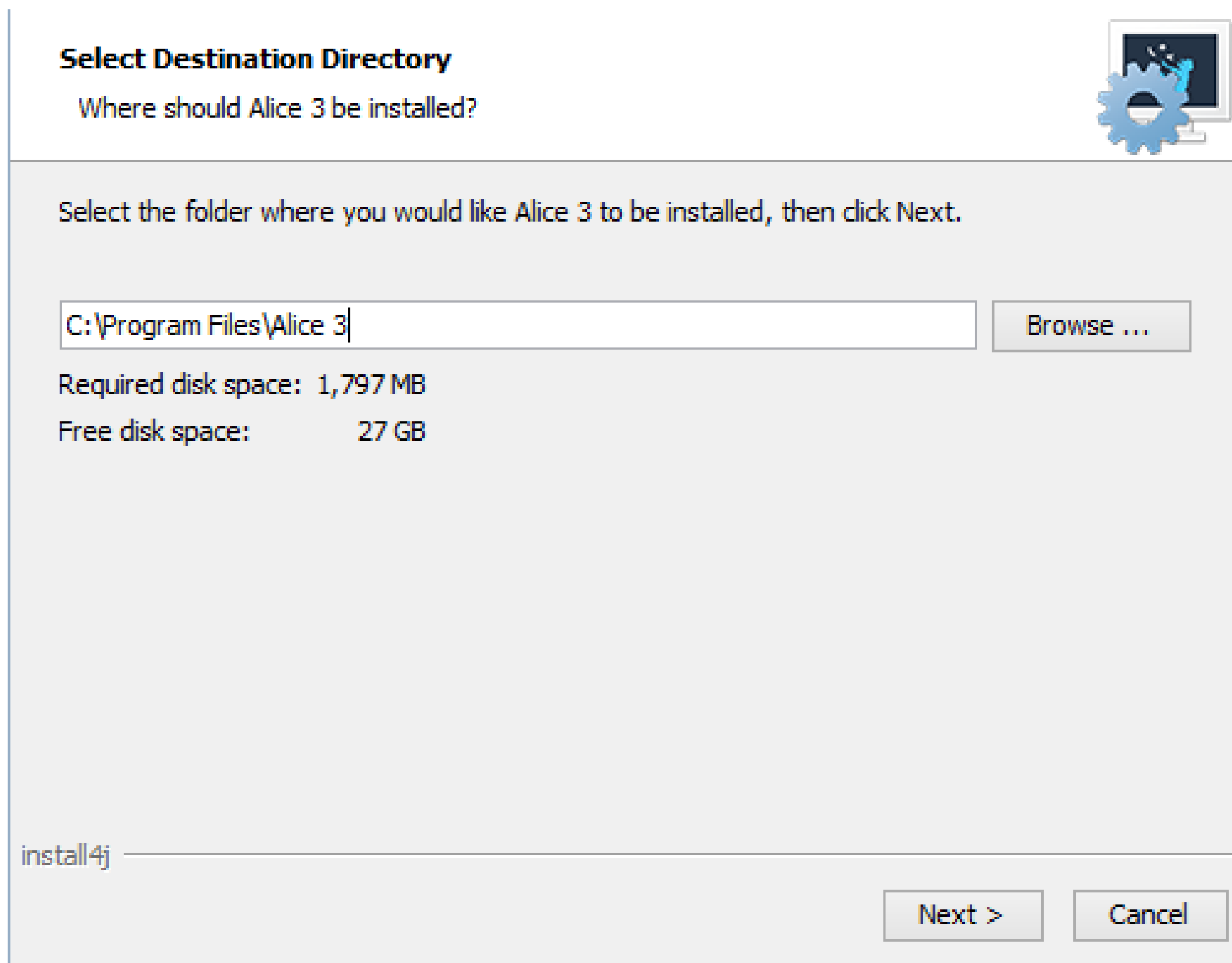


Fig. 13

- Dacă dumneavoastră preferați să fie instalat pe **Partiția C** după cum vă afișează programul de instalare, dați **Next**, în caz contrar dați **Cancel** dacă doriți să anulați instalarea programului Alice (**Fig. 13**).
- Pentru mai detalii pentru a afla ce este o partiție folosiți un manual ce cuprinde **Utilizarea Computer-ului** sau mai bine folosiți librăria video **YouTube**.



- După ne va întreba dacă dorim să ni se creeze o **scurtătură**, pe **Desktop**. **Scurtăturile** sunt defapt iconițele de pe ecranul de lucru, sau mai bine spus **Desktop**. Ele au rolul de a ne ajuta să accesăm mai rapid programul respectiv. Scurtăturile au o săgeată în partea stângă a iconiței.



Select Start Menu Folder

Where should Setup place the program's shortcuts?



Select the Start Menu folder in which you would like Setup to create the program's shortcuts, then click Next.

Create a Start Menu folder

Alice 3

- 7-Zip
- Accessibility
- Accessories
- Administrative Tools
- AIMP
- Autodesk
- Bloodshed Dev-C++
- CCleaner

Create shortcuts for all users

install4j

< Back Next > Cancel

Fig. 14

- Vom lăsa fix cum ne afișează programul de instalare, urmând ca după să dăm **Next** (Fig. 14), unde ne va întreba dacă dorim să ne creem scurtătura și desigur vom da iarăși **Next** (Fig. 15) așteptând câteva minute să se instaleze programul respectiv.

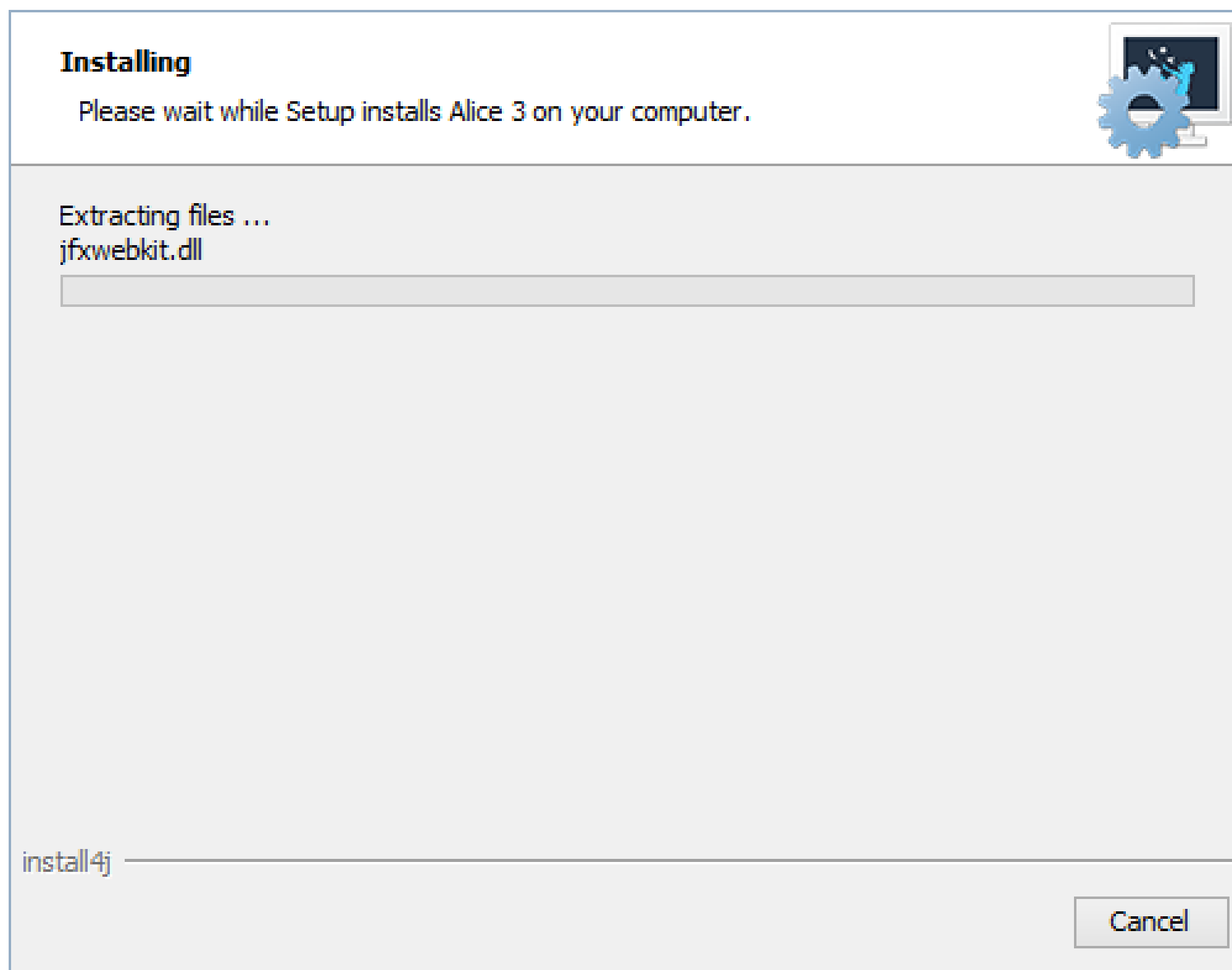


Fig. 15

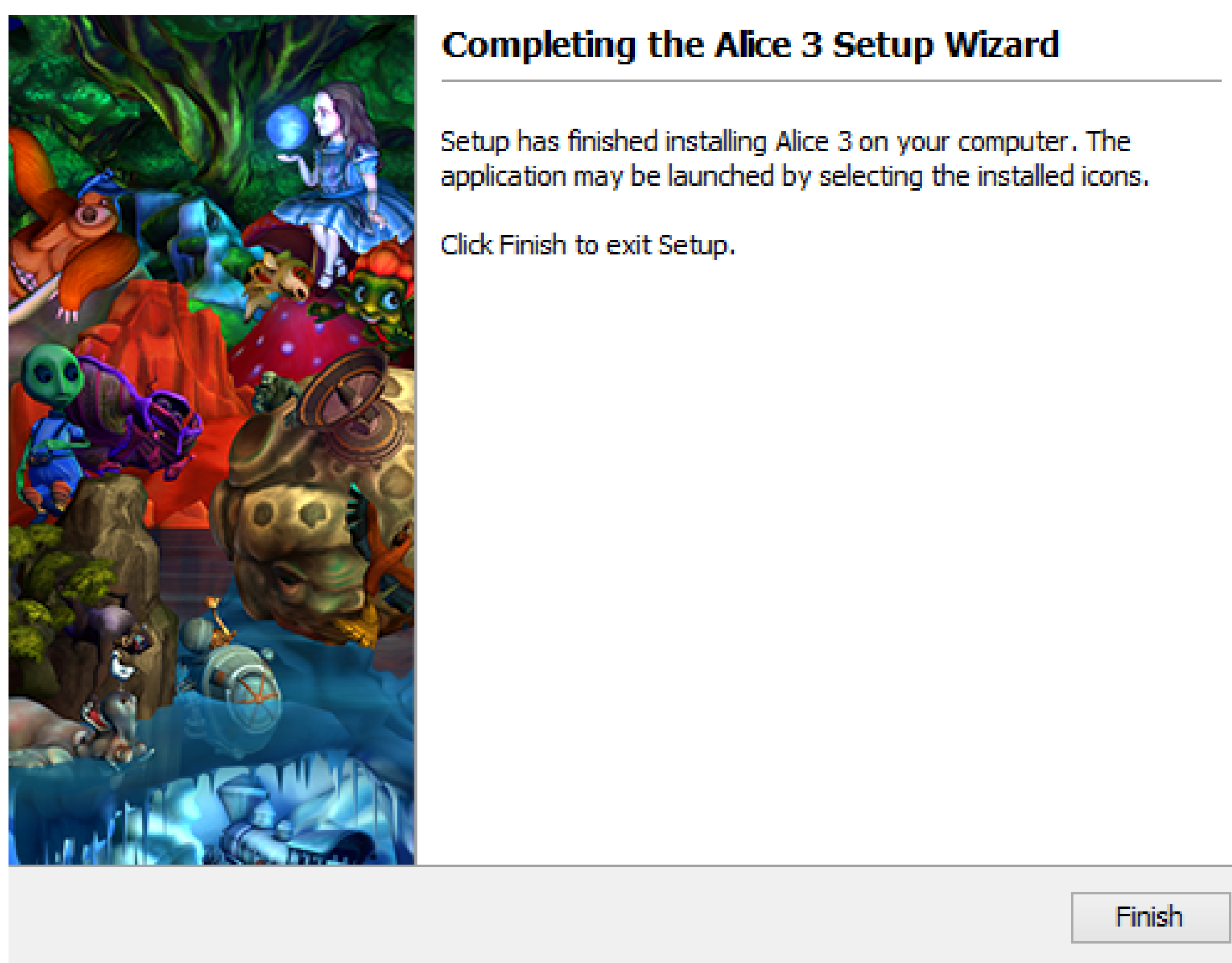
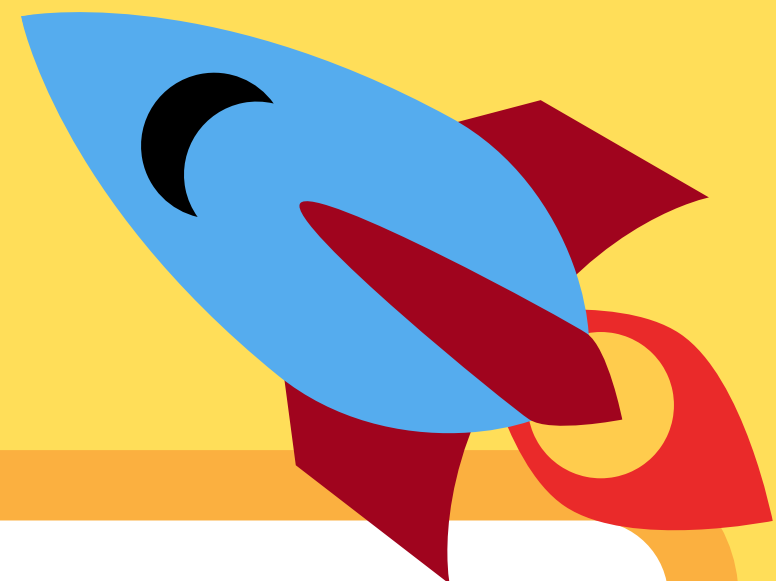
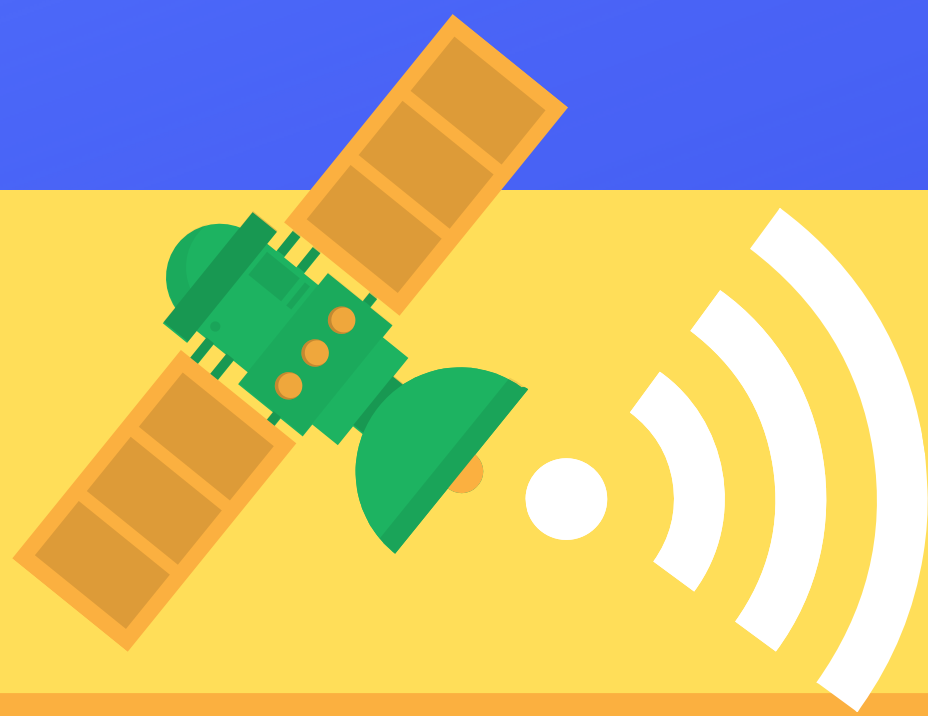


Fig. 16

- În cele din urmă vom da **Finish** în **Figura 16**.

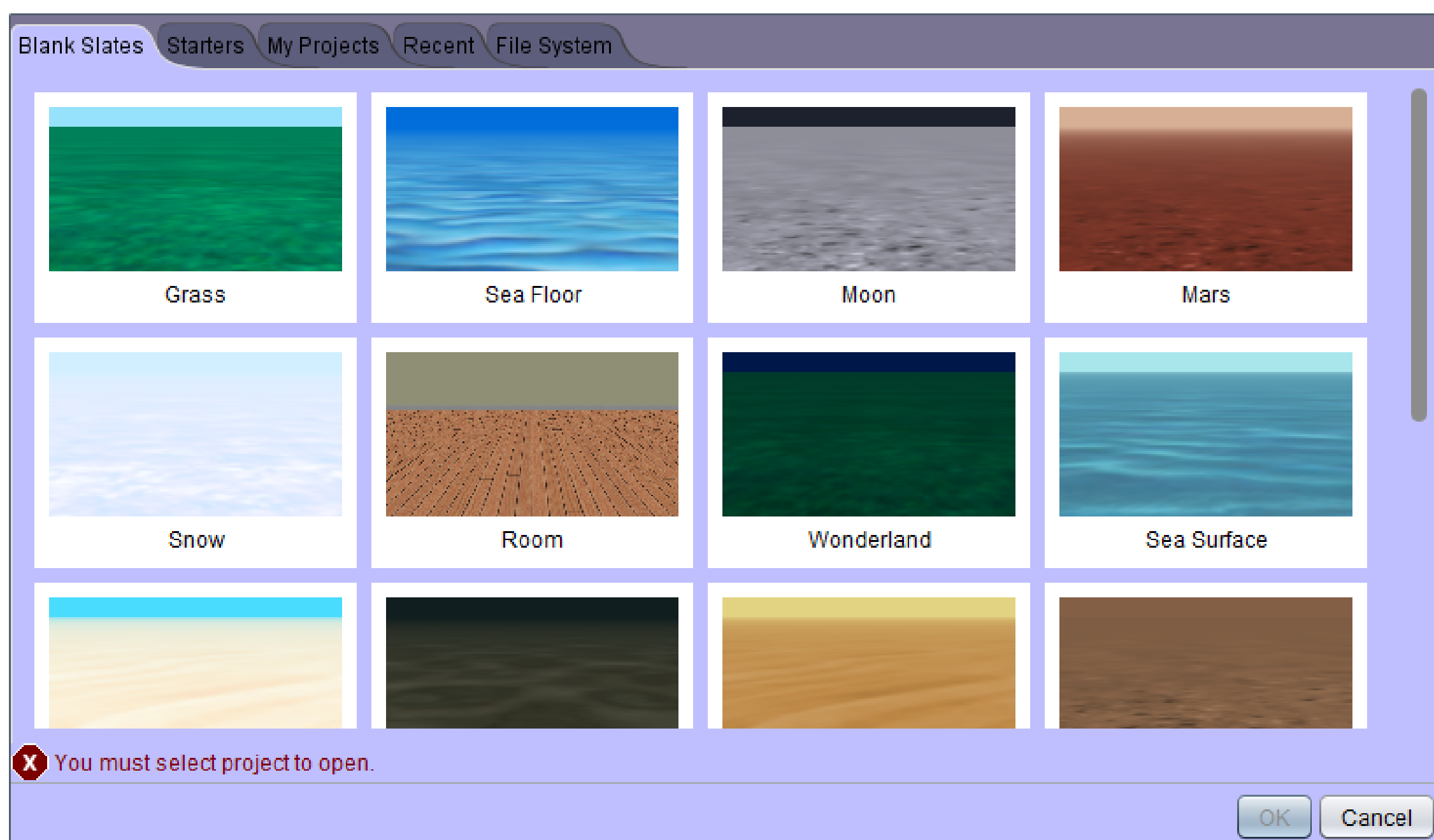
1



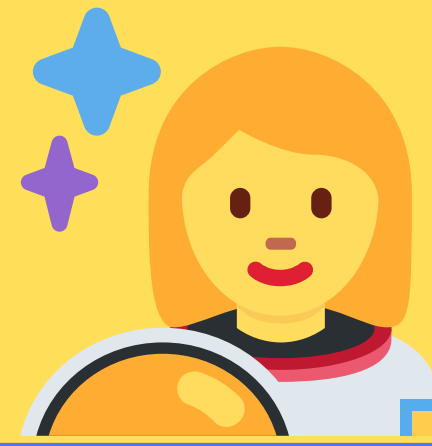
- Pentru a verifica dacă programul vostru s-a instalat cu succes pe Desktop va trebui să aveți iconița aceasta



- După veți da **Dublu-Click** pentru a-l deschide.



- Și Voila! Programul vi s-a instalat cu succes. Dacă e pentru prima dată când îl instalați în calculatorul dumneavoastră, trebuie să acceptați termenii și condițiile, adică **I agree**, și după dați **OK** urmând ca după să apară exact ca în figura de mai sus. Acum hai să începem să explorăm Alice-ul și să începem să programăm.



Câte elemente conține aplicația Alice?

- Aplicația Alice conține o multitudine de elemente, precum meniul de adăugat obiecte, meniul de ajustat poziționarea obiectelor, panoul de editat codul ș.a. Însă putem grupa aceste elemente în trei structuri generale, cum ar fi:
 - Panoul de mape.
 - Panoul de cod.
 - Panoul vizual.

Ce este Panoul de Mape?

- Panoul de Mape este un meniu care vă va apărea imediat, fix după deschiderea aplicației Alice de pe Desktop. Astfel acest panou vă oferă posibilitatea alegerii locului unde se va întâmpla acțiunea. Dacă dumneavoastră să zicem că doriți ca acțiunea să se desfășoare într-un loc cu iarbă, vom da pe mapa denumită **Grass**, deoarece **Grass** înseamnă iarbă, în limba engleză.
- Desigur în acest panou se pot observa câteva butoane, în partea de sus, precum:

-**Blank Slates** reprezintă opțiunea de unde vă puteți alege o mapă goală fără nici un obiect în ea. Astfel aveți posibilitatea de a vă alege una din cele 20 de hărți preinstalate de aplicația Alice (**fig.1- Etapa 1**).

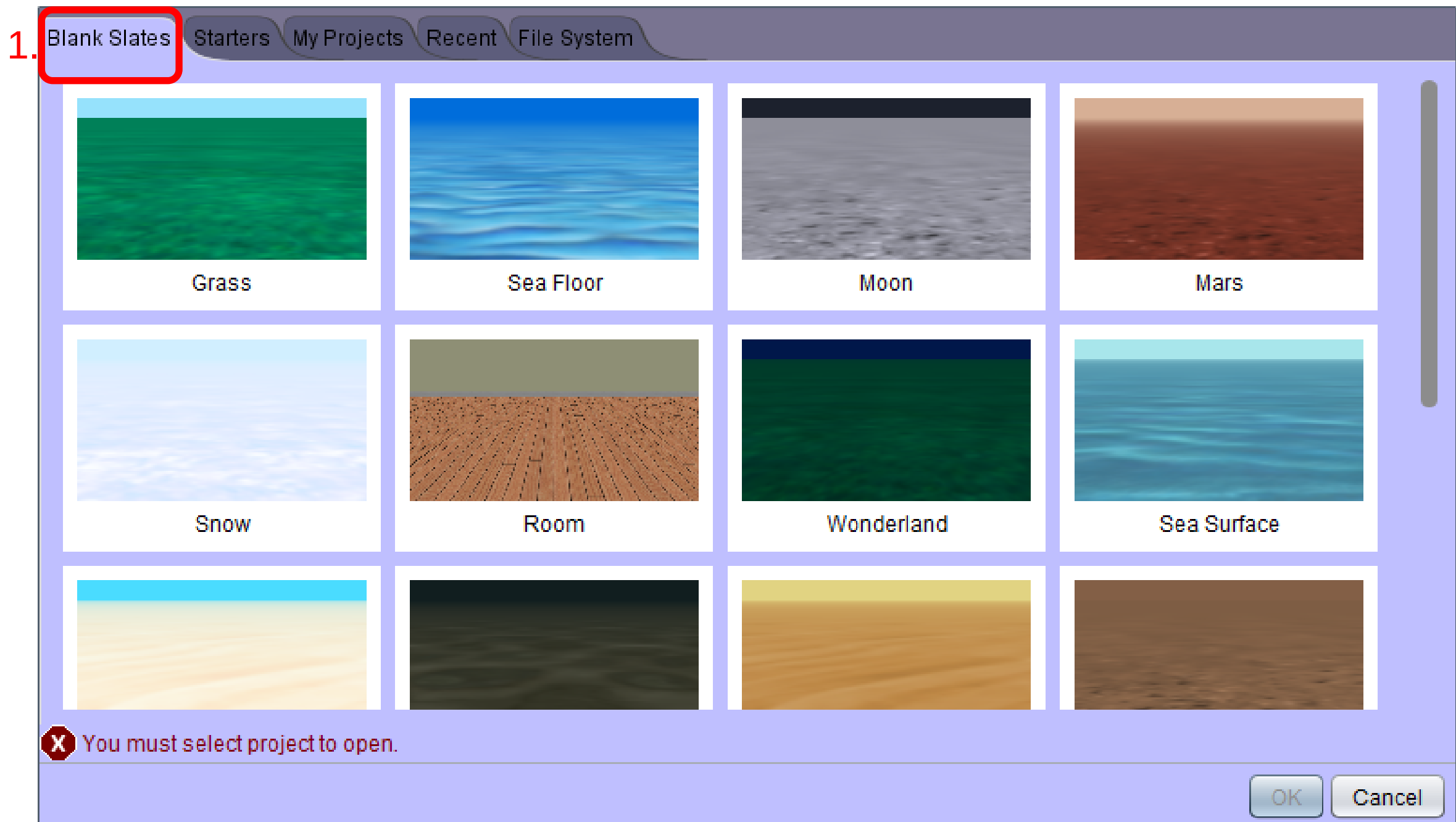


Fig.1

Cele 20 de hărți sunt:

- 1.Grass-Acțiunea are loc pe iarbă.
- 2.Sea Floor-Acțiunea are loc în apă.
- 3.Moon-Acțiunea are loc pe Lună.
- 4.Mars-Acțiunea are loc pe Marte.
- 5.Snow- Acțiunea are loc pe zăpadă.
- 6.Room-Acțiunea are loc într-o cameră.
- 7.Wonderland- Acțiunea are loc în Țara Minunilor, în cazul în care ați citit sau ați văzut Alice din Țara Minunilor.
- 8.Sea Surface- Acțiunea are loc pe ocean.
- 9.Lagoon Floor-Acțiunea are loc pe o podea de tip lagună.
- 10.Swamp-Acțiunea are loc într-o mlaștină.
- 11.Desert-Acțiunea are loc într-un deșert.
- 12.Dirt- Acțiunea are loc pe un sol pământos.
- 13.Sea Surface Night- Acțiunea are loc în mare pe timp de noapte.
- 14.Ice- Acțiunea are loc pe gheață.
- 15.Amazon- Acțiunea are loc în Amazon.
- 16.Northwest Island- Acțiunea are loc în nord-vestul unei insule.
- 17.Northwest Forest- Acțiunea are loc în nord-vestul unei păduri.
- 18.Magic-Acțiunea are loc într-un loc magic.
- 19.Grass Desert- Acțiunea are loc într-un deșert verde.
- 20.Mars Night- Acțiunea are loc pe Marte pe timp de noapte.



-**Starters** din Fig.2, reprezintă opțiunea ce vă permite să selectați o hartă care să aibă câteva construcții gata așezate pentru a vă ajuta prin a găsi idei de proiecte. De exemplu, dacă dumneavoastră doriți ca acțiunea să se desfășoare într-un deșert care să conțină pietre și un pic de vegetație puteți să alegeți harta **Africa**. Mapa este același lucru cu cuvântul hartă. La fel ca și la **Blank States**, opțiunea **Starter** dispune și ea la rândul ei de o serie de hărți, 35 la număr, hărți pe care vă las pe voi să le explorați.

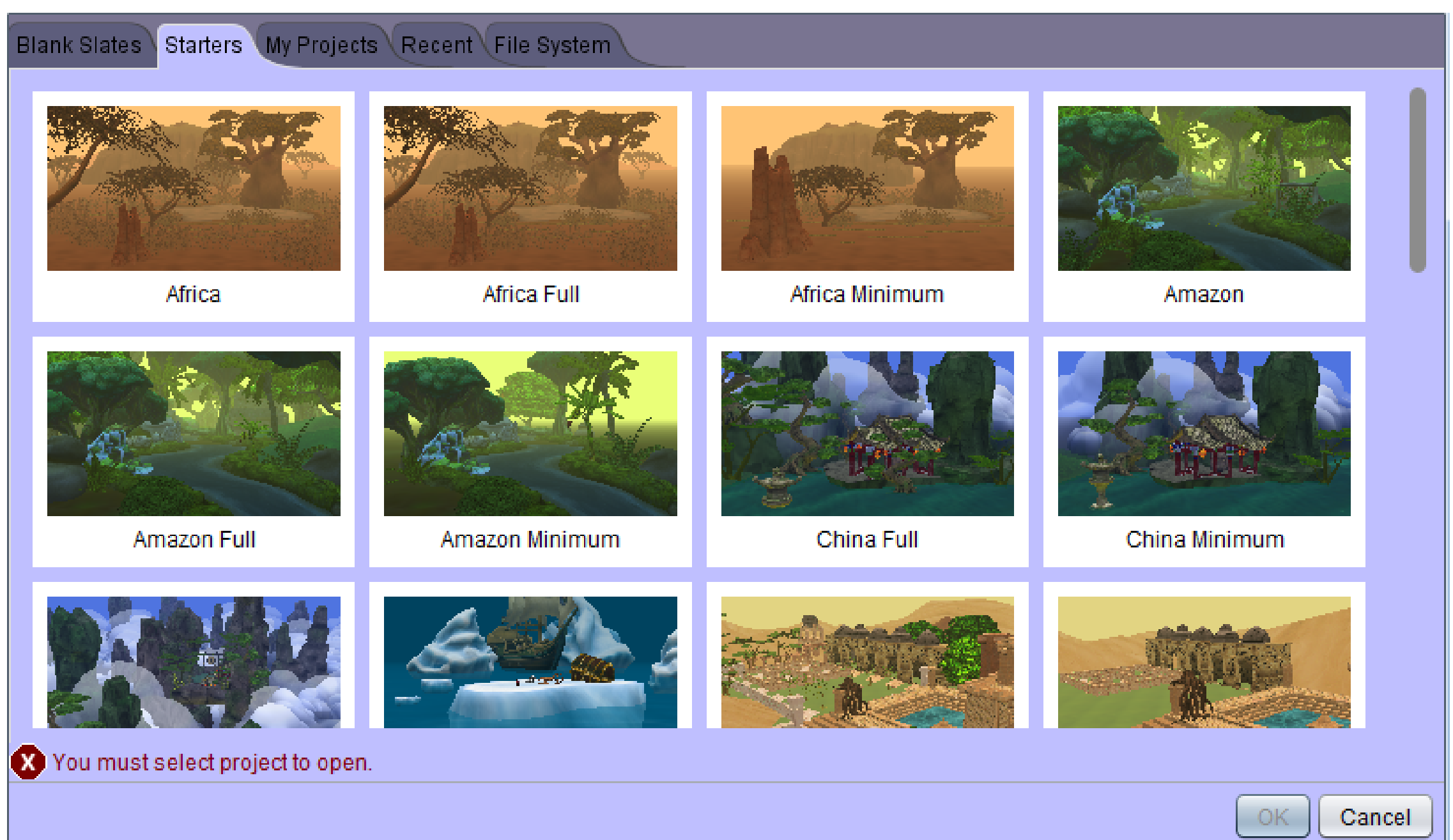


Fig.2

-**My Projects** din Fig.2 reprezintă opțiunea ce vă permite identificarea automată realizată de aplicația Alice, a tuturor proiectelor create, pentru a fi mai ușor să nu mai stați să vă căutați creațiile în sute și sute de foldere.

-**Recent** din Fig.2 reprezintă opțiunea care vă afișează proiectele create recent.

-**File System** din Fig.2 reprezintă opțiunea prin care în cazul în care aveți proiectul pe un stick, să vă fie mai ușor să accesați proiectul după acel stick.

- Pentru a accesa **Panoul de Cod** suntem obligați de către aplicația Alice să ne alegem prima dată o hartă (=mapă), pentru că în mod logic acțiunea trebuie cumva să se desfășoare într-un loc anume. Deci pentru a accesa acest **Panou de Cod** dumneavoastră puteți să alegeți ori o hartă goală din **Blank States**, ori o mapă care să reflecte un anumit loc cum ar fi Stația Spațială de pe Lună, ori un proiect făcut înainte accesându-l cu ajutorul opțiunilor **My Projects, Recent sau File System**.

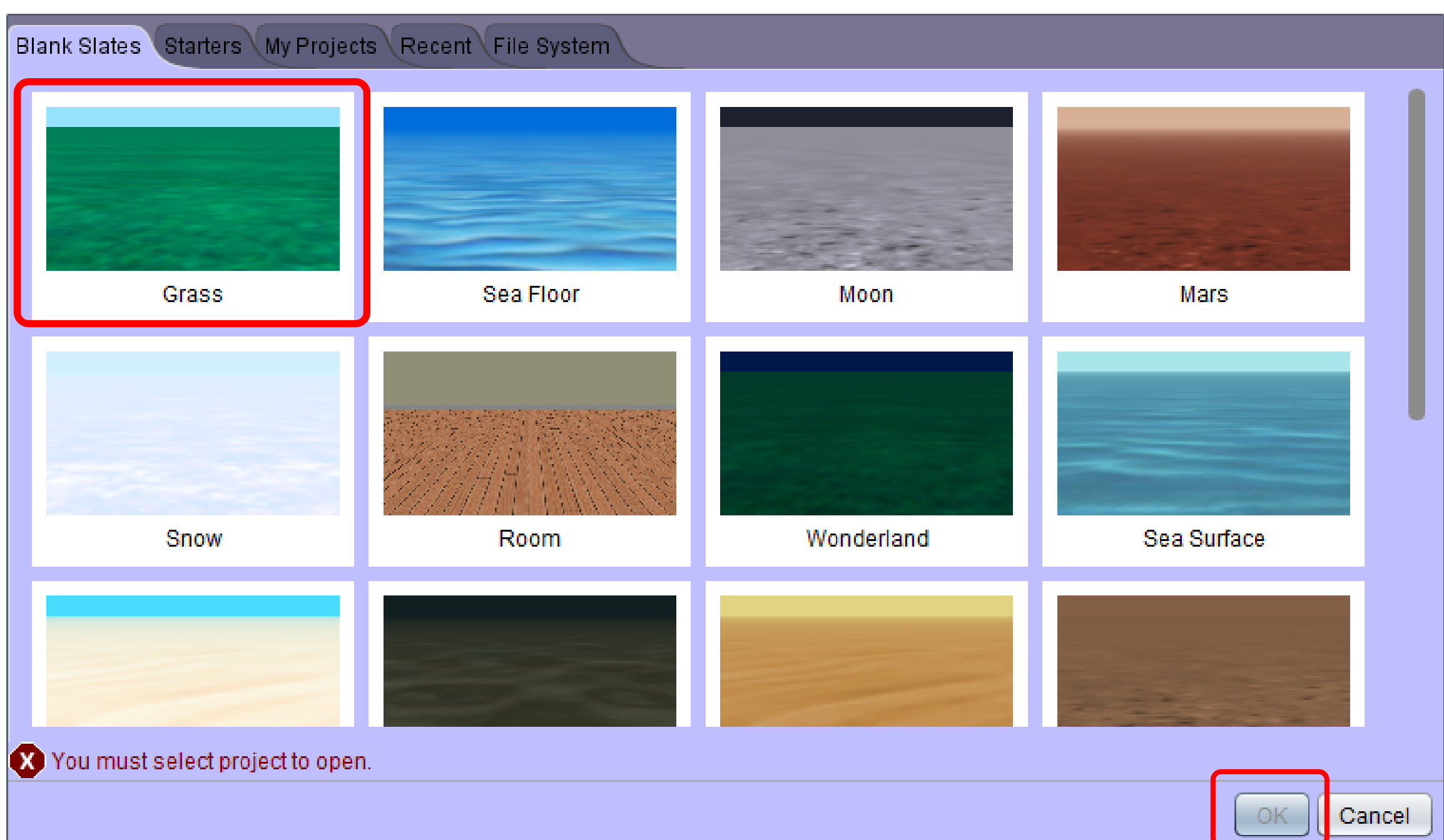


Fig.3

- În cazul meu voi alege o mapă cu iarbă, deci voi da pe **Grass**, deoarece înseamnă iarbă în limba engleză, apoi pe **OK** din **Fig.3**, urmând a vă apărea **Panoul de Cod**. Dacă veți selecta harta, eroarea din partea stângă "**You must select project to open**" va dispărea, iar butonul **OK** va fi deblocat.



- După ce vom da **OK** ni se va deschide Panoul de Cod, panou cu ajutorul căruia veți realiza codul pentru proiectul vostru. De exemplu cod pentru deplasarea unei mașini sau cod pentru deplasarea unui om și multe altele.

Ce este un panou de Cod și care sunt elementele acestuia ?

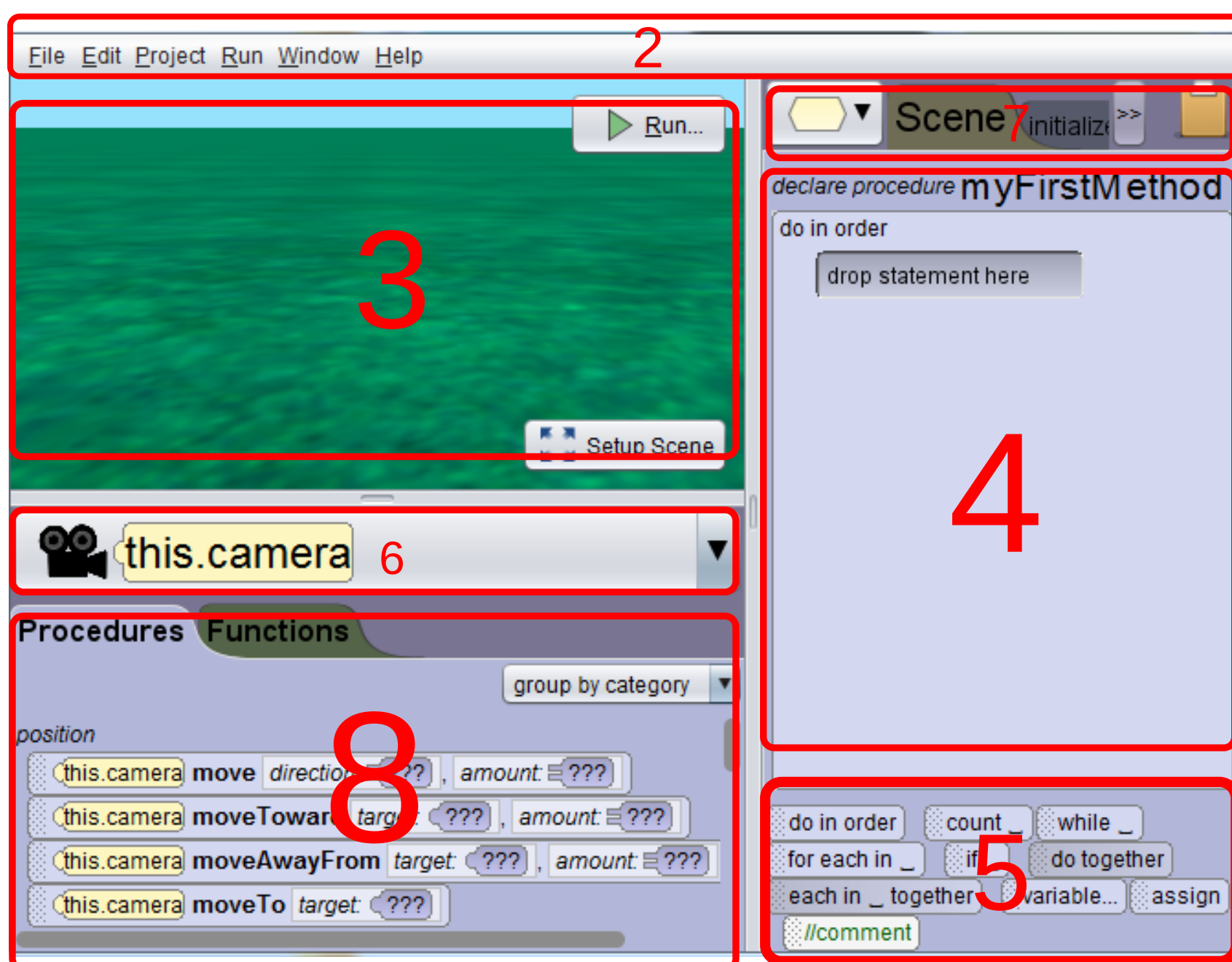
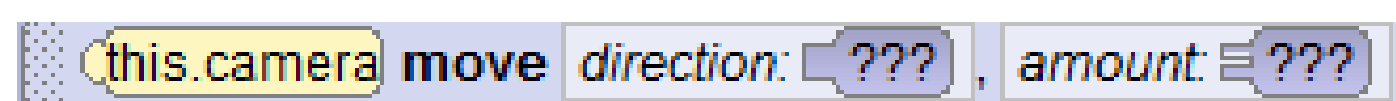


Fig. 4

- **Panoul de Cod** vă permite crearea unor animații, precum deplasarea unei mașini, prin lipirea de blocuri, fiecare bloc având la rândul lui niște acțiuni.
- De exemplu în poza de mai jos avem un bloc de acțiune al camerei (**this.camera**). În curând vă va vom prezenta și elementele unui bloc de acțiune și ceea ce face și el în paginile ce vor urma.



- Elementele panoului de cod sunt urmatoarele:
 1. Bara de Meniuri (Etapa 2-Fig.4)
 2. Panoul Vizual (Etapa 3-Fig.4)
 3. Panoul de Cod (Etapa 4-Fig.4)
 4. Panoul de Instrucțiuni (Etapa 5-Fig.4)
 5. Bara de selecții (Etapa 6-Fig.4)
 6. Bara de Scene (Etapa 7-Fig.4)
 7. Panoul de Blocuri (Etapa 8-Fig.4)

1. Bara de Meniuri

Deasupra se află bara de meniu, care este orizontală și conține meniurile **File Edit Project Run Window Help**. Făcând clic pe un meniu, îți va apărea o listă de opțiuni folosite pentru a da comenzi proiectului să facă ceva, adică să te ajute să copiezi un proiect etc.

1.1 Meniul File

<u>N</u> ew...	Ctrl+N
<u>O</u> pen...	Ctrl+O
Recent Projects	▶
<u>S</u> ave	Ctrl+S
<u>S</u> ave As...	Ctrl+Shift+S
<u>R</u> evert	
Upload to YouTube...	
<u>P</u> rint	▶
<u>S</u> creen Capture	▶
<u>E</u> xit	

New - Crearea unui nou proiect. Se poate accesa prin combinația de taste Ctrl+N

Open - Deschiderea unui nou proiect. Se poate accesa prin combinația de taste Ctrl+O.

Recent Projects - Permite deschiderea unor proiecte recente.

Save - Permite salvarea proiectului.

Save As - Permite salvarea proiectului într-o anumită locație aleasă de dumneavoastră.

Revert - În cazul în care ați făcut o modificare greșită a proiectului puteți reîncărca proiectul fără acea greșeală.

Upload to YouTube... - Permite înregistrarea proiectului și urcarea lui pe Youtube.

Print - Permite printarea codului creat pe foi de hârtie.

Screen Capture - Permite fotografierea proiectului.

Exit - Permite închiderea aplicației Alice.

1.2 Meniul File

Undo	Ctrl+Z
Redo	Ctrl+Y
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V

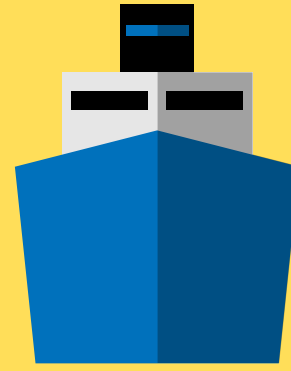
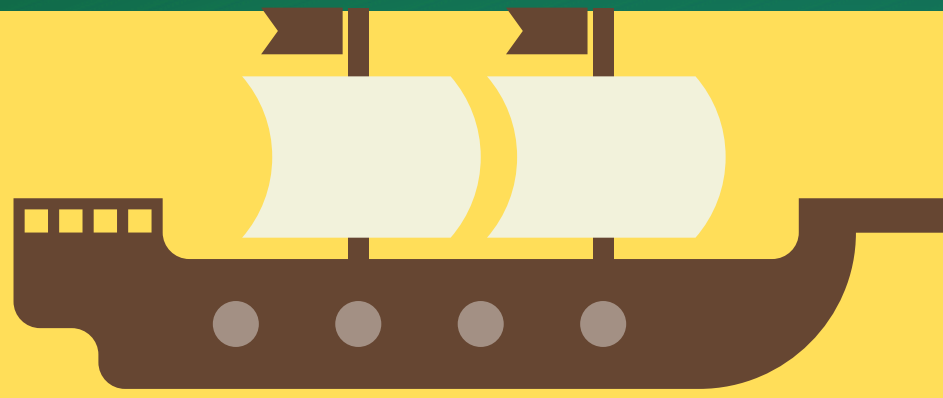
Undo (Ctrl+Z) - Permite ștergerea ultimei acțiuni făcute în proiect.

Redo (Ctrl+Y) - Permite înapoierea ultimei acțiuni șterse în proiect cu ajutorul opțiunii Undo.

Cut (Ctrl+X) - Permite tăierea și mutarea unui alt bloc într-un alt loc.

Copy (Ctrl+C) - Permite copierea și mutarea unui alt bloc într-un alt loc.

Paste (Ctrl+V) - Permite lipirea blocului, bloc care a fost copiat cu ajutorul opțiunii Copy într-un loc ales de dumneavoastră.



1.3 Project

Resource Manager...	
Find...	Ctrl+F
Statistics...	Ctrl+T

Resource Manager.. - Permite importarea de poze și sunete dintr-o locație aleasă de dumneavoastră

Find - Permite găsirea blocurilor mai ușor.

Statistics... - Ne arată câteva informații despre activitatea codului creat de către dumneavoastră.

1.4. Run

<u>R</u> un...	Ctrl+F5
----------------	---------

Run.. (Ctrl+F5) - Permite rularea proiectului.

1.5. Window

Perspectives	▶
Project History	
Memory Usage	
Preferences	▶
Contributor	▶

Project History - Permite vizualizarea istoricului de proiecte pe care le-ați creat de către dumneavoastră.

Memory Usage - Reprezintă cât la sută din memoria calculatorului este utilizată de aplicația Alice.

Perspectives - Reprezinta modul prin care putem schimba perspectiva din panoul de cod (Edit Code) în panoul vizual (Setup Scene) sau invers.

Contributor - Această opțiune (Review Translations) vă permite să traduceți programul în orice altă limbă. De exemplu din Română în Engleză sau invers.

Preferences - Vă permite schimbarea modului de vizualizare a aplicației Alice pentru un mod mai ușor.

1.6. Help

Help...	F1
Help with Graphics Problems...	
Report a Bug...	
Suggest Improvement...	
Request a New Feature...	
Show Warning...	
Show System Properties...	
Browse Release Notes [web]	
<u>A</u> bout...	

Help... - Această opțiune vă permite să înțelegeți mai bine modul de lucru în programul Alice.

Help with Graphics Problems... -Această opțiune te ajută în legătură cu probleme grafice pe care le ai în momentul rulării proiectului.

Report a Bug... - Această opțiune vă permite să raportați o problemă a aplicației Alice, urmând a fi recepționată de autorul aplicației pentru a fi îmbunătățită pe viitor.

Suggest Improvement... - Această opțiune vă permite să dați sugestii pentru îmbunătățirea aplicației Alice pe viitor.

Show Warning... - Această opțiune vă arată că aplicația Alice e în modul beta și s-ar putea să vi se închidă sau să dea erori. **Deci nu vă speriați!**

Show System Properties... - Vă arată câteva informații despre calculator și despre ce versiune de java utilizați.

Browse Release Notes - Vă redirecționează pe browser pe pagina oficială a lui Alice pentru a afla câteva informații în plus.

About... - Spune câteva informații despre aplicația Alice.

2. Panoul Vizual

- Panoul Vizual este locul unde pot fi vizualizate obiectele introduse de către voi în plan 3D. Adică să zicem că ați introdus o mașină oarecare și această mașină va fi afișată în panoul vizual.

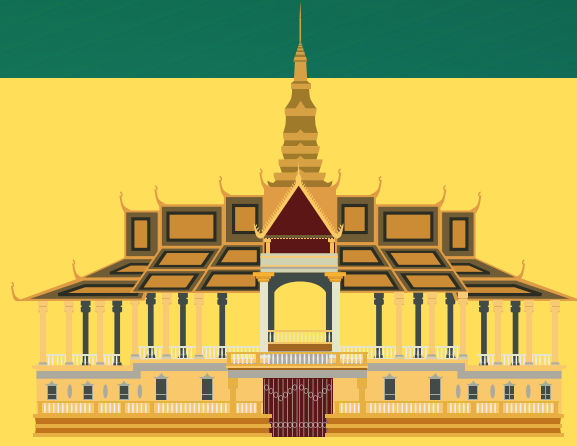
3. Panoul de Selecții

- Panoul de selecții este locul în care vom putea selecta obiectele introduse de către noi în panoul vizual mai ușor, și totodată putem să îi asociem diferite comenzi din panoul de blocuri.



Fig.5

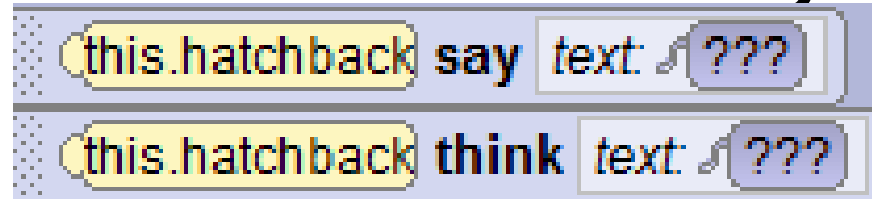
- În exemplul de mai sus avem 2 mașini în panoul vizual, iar noi dorim să selectăm mașina de culoare galbenă. Deci vom da click pe săgeată (Fig. 5- Etapa 1) și vom selecta **this.hatchback**, unde **this** reprezintă părintele sau proiectul în sine care are la rândul său copii precum mașina cea galbenă după cum se vede în figura de mai sus.
- La rândul său mașina are și ea componentele ei, ca de exemplu **this.hatchback getBackWheels** care selectează roțile din spate ale mașinii galbene. Dând click pe săgeată le vom putea accesa (Fig. 5- Etapa 2)



4. Panoul de Blocuri

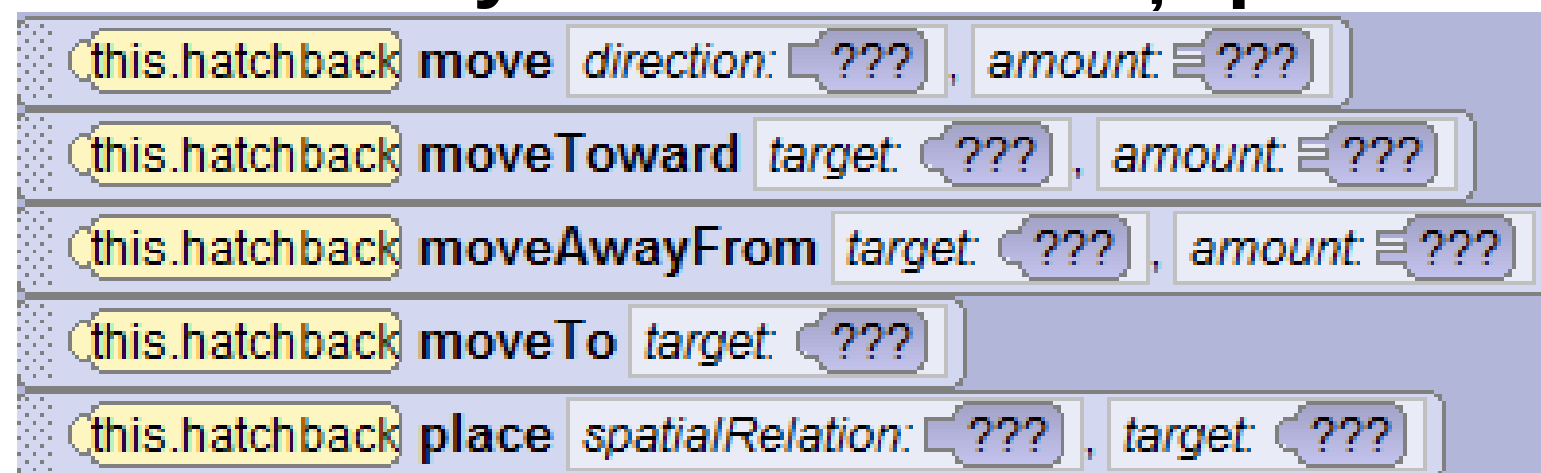
- Blocurile reprezintă codul cu ajutorul căruia putem face ca obiectul să îndeplinească anumite comenzi. Acestea se mai numesc și proceduri.

4.1. Procedurile Say și Think



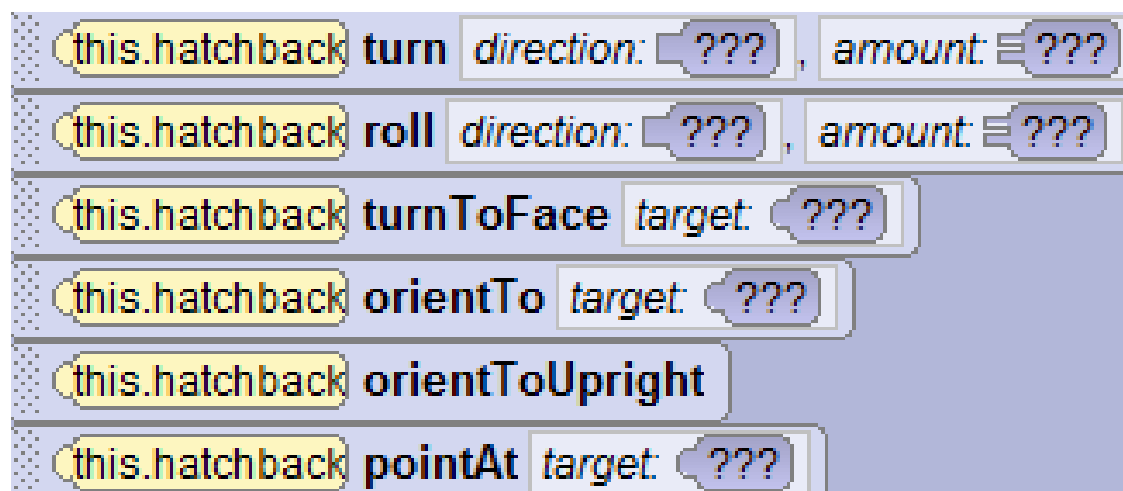
- this.hatchback**, reprezintă obiectul selectat din panoul de selecții.
- think**, această opțiune permite obiectului să gândească ceva, în cazul nostru **this.hatchback**, adică mașina galbenă din figura 5
- say**, Această opțiune permite obiectului să zică ceva, în cazul nostru **this.hatchback**, adică mașina galbenă din figura 5.
- **text**, este locul în care vom putea introduce cuvintele pe care trebuie să le gândească sau să le zică mașina/obiectele.

4.1. Procedurile move, moveTo, moveToward, moveAwayFrom, moveTo și place



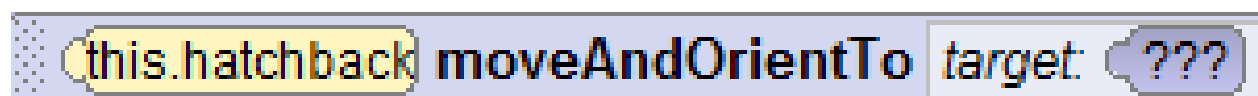
- move**, permite deplasarea mașinii galbene/obiectele
- this.hatchback**, reprezintă obiectul selectat din panoul de selecții.
- moveToward**, permite deplasarea mașinii galbene/obiectelor spre alte obiecte.
- moveAwayFrom**, permite deplasarea mașinii galbene/obiectelor departe de alte obiecte selectate de dumneavoastră în target.
- moveTo**, permite deplasarea mașinii galbene/obiectelor spre alte obiecte selectate de dumneavoastră în target.
- place**, permite deplasarea mașinii galbene/obiectelor printr-un mod mai simplu spre alte obiecte.
- direction**, este o setare care va permite să vă selectați orientarea (stânga, dreapta, spate, înainte).
- amount**, este o setare ce permite selectarea distanței, adică dacă noi utilizăm comanda **move** și direcția **left** adică stânga

4.2.Procedurile de Orientare



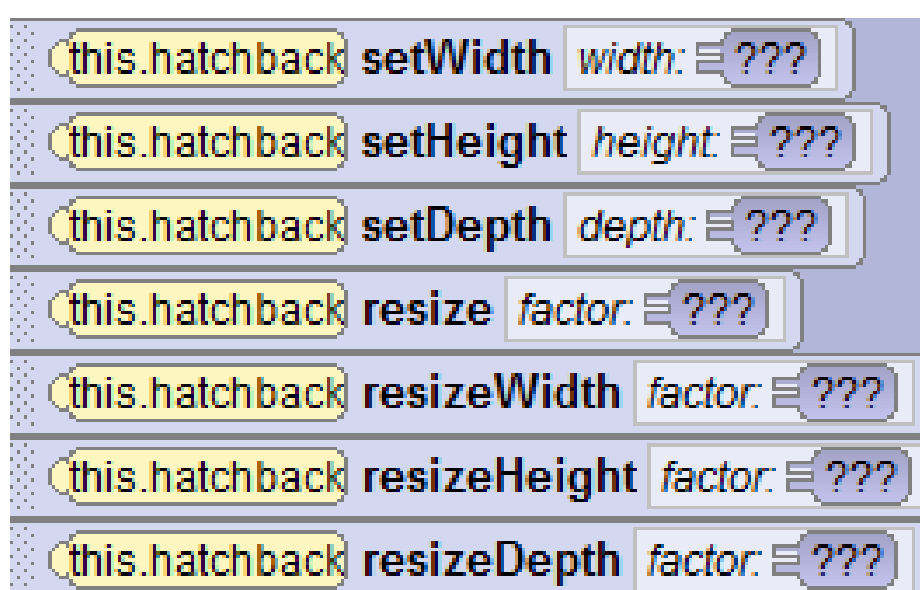
- turn** - permite orientarea mașinii galbene/obiectelor.
- roll** - permite întoarcerea de **n** ori a obiectului, valoarea **n** o introducem în amount.
- turnToFace** - permite orientarea mașinii galbene/obiectelor cu fața spre alte obiecte.
- orientTo** - permite orientarea mașinii galbene/obiectelor spre alte obiecte.

4.3.Procedurile de Poziție și Orientare



- moveAndOrientTo**, această opțiune permite deplasarea și orientarea mașinii galbene sau a unui obiect spre un alt obiect.

4.4.Procedurile de Size



- setWidth** - permite setarea lățimii.
- setHeight** - permite setarea înălțimii.
- resize** - remodifică mărimea obiectului.
- setDepth** - permite setarea adâncimii.
- resizeWidth** - remodifică înălțimea.
- resizeHeight** - remodifică lățimea.
- resizeDepth** - remodifică adâncimea.

4.5.Alte proceduri



- setPaint**- setează culoarea obiectului.
- setOpacity** - setează gradul de opacitate.
- setVehicle** - setează un obiect pe care îl urmărește.(Această opțiune este foarte utilă în cazul camerelor, deoarece camera urmărește obiectul).
- playAudio** - inserează un audio din calculator.
- delay** - setează timpul înainte de executarea unei comenzi.
- straightenOutJoints** - revine la poziția inițială.



4.6. Funcțiile

- Funcțiile funcționează exact ca blocurile de comenzi. Ele se pot pune în prelungirea acestor blocuri, și pot fi accesate din panoul de Bloc, dând click pe Functions, lângă Procedures.

```
this.hatchback getPaint
this.hatchback getOpacity
```

- **getPaint** - funcție ce preia culoarea de la un obiect.
- **getOpacity** - funcție ce preia opacitatea (gradul de vizibilitate).

```
this.hatchback getWidth
this.hatchback getHeight
this.hatchback getDepth
```

- **getDepth** - funcție ce preia adâncimea unui obiect.
- **getHeight** - funcție ce preia înălțimea unui obiect.
- **getWidth** - funcție ce preia lățimea unui obiect.

```
this.hatchback getBooleanFromUser message: ???
this.hatchback getStringFromUser message: ???
this.hatchback getDoubleFromUser message: ???
this.hatchback getIntegerFromUser message: ???
```

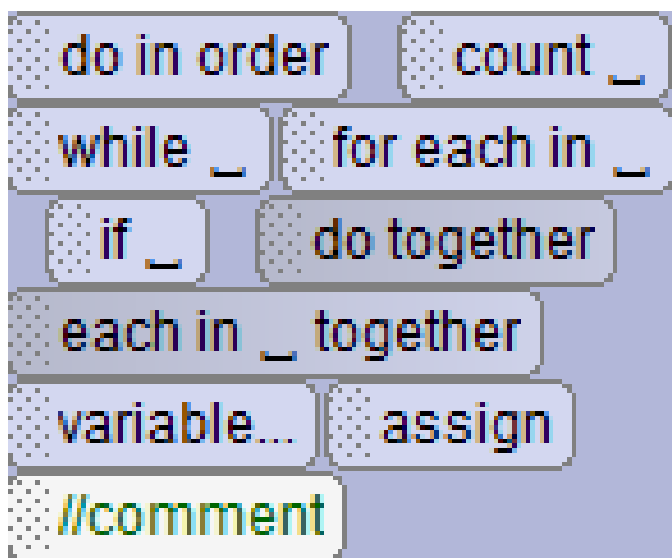
- **GetBooleanFromUser** - preia o valoare introdusă de la tastatură.
- **GetStringFromUser** - preia textul introdus de la tastatură
- **GetDoubleFromUser** - preia numere introduse de la tastatură.
- **GetIntegerFromUser** - preia o valoare întreagă introdusă de la tastatură.

```
this.hatchback getDistanceAbove other: ???
this.hatchback getDistanceBehind other: ???
this.hatchback getDistanceBelow other: ???
this.hatchback getDistanceInFrontOf other: ???
this.hatchback getDistanceTo other: ???
this.hatchback getDistanceToTheLeftOf other: ???
this.hatchback getDistanceToTheRightOf other: ???
this.hatchback getVantagePoint entity: ???
this.hatchback getVehicle
this.hatchback isAbove other: ???
this.hatchback isBehind other: ???
this.hatchback isBelow other: ???
this.hatchback isCollidingWith other: ???
this.hatchback isFacing other: ???
this.hatchback isInFrontOf other: ???
this.hatchback isToTheLeftOf other: ???
this.hatchback isToTheRightOf other: ???
this.hatchback toString
```

- **getDistanceAbove** - preia distanța de mai sus a unui obiect.
- **getDistanceBehind** - preia distanța din spate a unui obiect.
- **getDistanceBelow** - preia distanța după a unui obiect.
- **getDistanceInFrontOf** - preia distanța din fața unui obiect.
- **getDistanceTo** - preia distanța către un obiect.
- **getDistanceToTheLeftOf** - preia distanța din partea stângă a unui obiect.
- **getDistanceToTheRightOf** - preia distanța din partea dreaptă a unui obiect.
- **getVantagePoint** - preia unghiul potrivit față de un obiect.
- **isAbove** - obiectul este mai sus.
- **isBehind** - obiectul este în spatele altui obiect
- **isBelow** - obiectul este după alt obiect.
- **isCollidingWith** - un obiect este în coliziune cu alt obiect.

- **isFacing** - un obiect întâmpină un alt obiect.
- **isInFrontOf** - un obiect este în fața altui obiect.
- **isToTheLeftOf** - un obiect se află în stânga altui obiect.
- **isToTheRightOf** - un obiect se află în dreapta altui obiect.
- **toString** - un obiect revine la forma inițială.

5. Panoul de Instrucțiuni



- **do in order** - permite realizarea comenzilor în ordinea pe care a-ți introdus blocurile de comenzi în panoul de cod.
- **count** - permite repetarea blocurilor de comenzi introduse în panoul de cod de câte ori doriți.
- **while** - cât timp este adevărat sau fals se va îndeplini comanda.

- **while** - cât timp este adevărat sau fals se va îndeplini comanda.
- **if** - dacă este adevărat se va executa comanda în caz contrar nu se va executa.
- **assign** - îi atribuie unei variabile o anumită valoare.
- **variable...** - puteți crea o variabilă care poate să preia o anumită valoare.
- **//comment** - puteți comenta un bloc de comandă.
- **do together** - acționează toate blocurile de comandă.
- **for each in** - acționează blocurile de comenzi în funcție de anumite valori dintr-un vector.
- **each in together** - este același lucru ca și la for each in, doar că blocurile de comenzi sunt executate împreună.

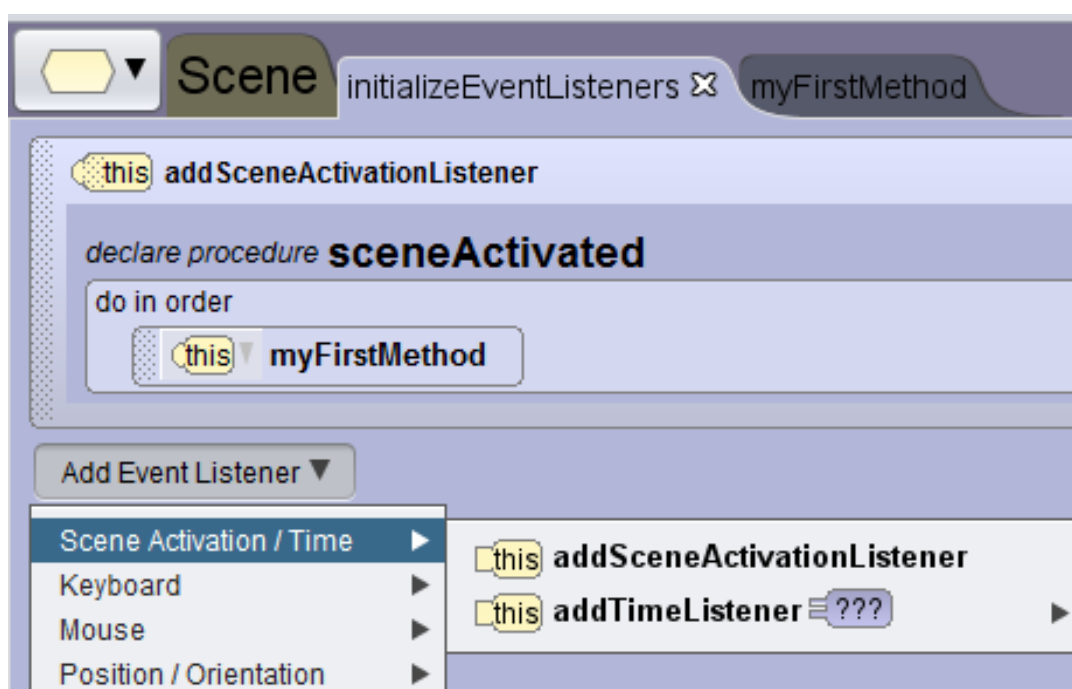
6. Panoul de Cod



- În panoul de cod se pot introduce blocurile de comenzi. Aici există 3 file deschise: Scene, initializeEventListeners, myFirstMethod.

- **myFirstMethod** reprezintă defapt un subprogram (în acesta blocurile de comenzi vor fi acționate într-o anumită ordine) pe care putem să îl introducem în initializeEventListeners care reprezintă defapt programul în sine.
- În **initializeEventListeners** se pot introduce blocurile pentru inserarea unor blocuri mai speciale, blocuri ce permit acționarea blocurilor de comenzi de la tastatură sau mouse.

6.1 initializeEventListeners



- În acest panou, putem observa un buton denumit **Add Event Listener**, care după cum v-am spus reprezintă niște blocuri speciale prin care putem accesa blocurile de comenzi de la tastatură și/sau mouse.



A. Scene Activation/Time

Scene Activation / Time	▶	<input type="checkbox"/> this addSceneActivationListener
Keyboard	▶	<input type="checkbox"/> this addTimeListener <input type="checkbox"/> ??? ▶
Mouse	▶	
Position / Orientation	▶	

- **Scene Activation/Time** are două elemente **addSceneActivationListener** care dă startul la rulare a blocurilor de comenzi, și **addTimeListener** care permite adăugarea unui mic delay.

B. Keyboard

Scene Activation / Time	▶	
Keyboard	▶	<input type="checkbox"/> this addKeyPressListener
Mouse	▶	<input type="checkbox"/> this addArrowKeyPressListener
Position / Orientation	▶	<input type="checkbox"/> this addNumberKeyPressListener
		<input type="checkbox"/> this addObjectMoverFor <input type="checkbox"/> ??? ▶

-**addKeyPressListener** - permite accesul de a adăuga o tastă care să acționeze blocurile introduse.

-**addArrowPressListener** - permite accesul de a adăuga o tastă de direcție care să acționeze blocurile introduse.

-**addObjectMoveFor** - deplasează obiectul pentru alt obiect

-**addNumberPressListener** - permite accesul de a adăuga o tastă număr care să acționeze blocurile introduse.

C. Mouse

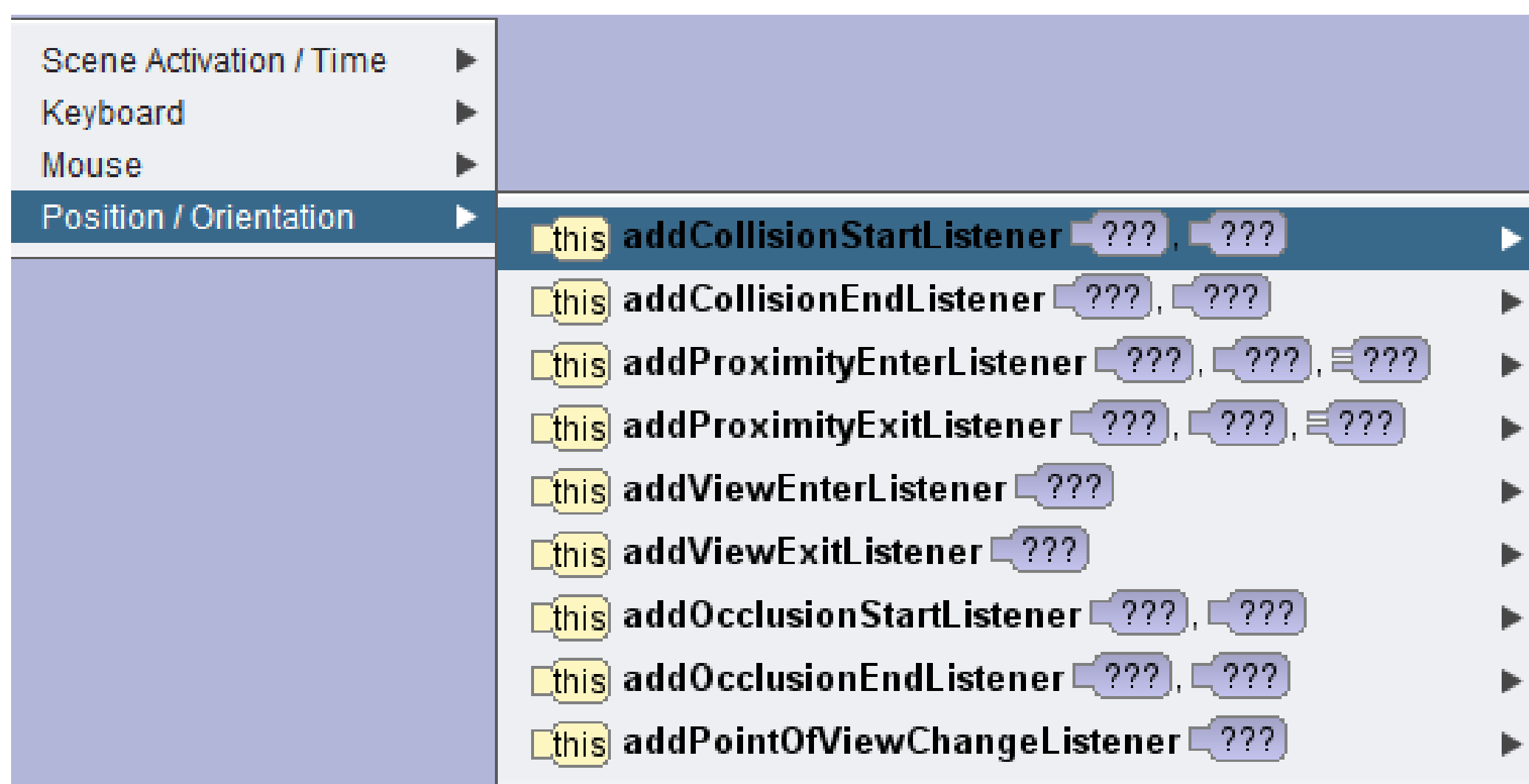
Scene Activation / Time	▶	
Keyboard	▶	
Mouse	▶	<input type="checkbox"/> this addMouseClickedOnObjectListener
Position / Orientation	▶	<input type="checkbox"/> this addMouseClickedOnScreenListener
		<input type="checkbox"/> this addDefaultModelManipulation

-**addMouseClickOnObjectListener** - permite acționarea blocurilor de comandă prin apăsarea pe un obiect ales de dumneavoastră.

-**addMouseClickOnScreenListener** - permite acționarea blocurilor de comandă prin apăsarea pe proiect în momentul rulării.

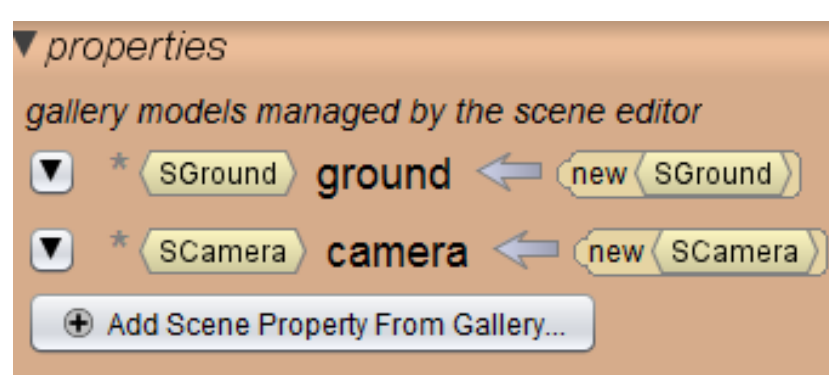
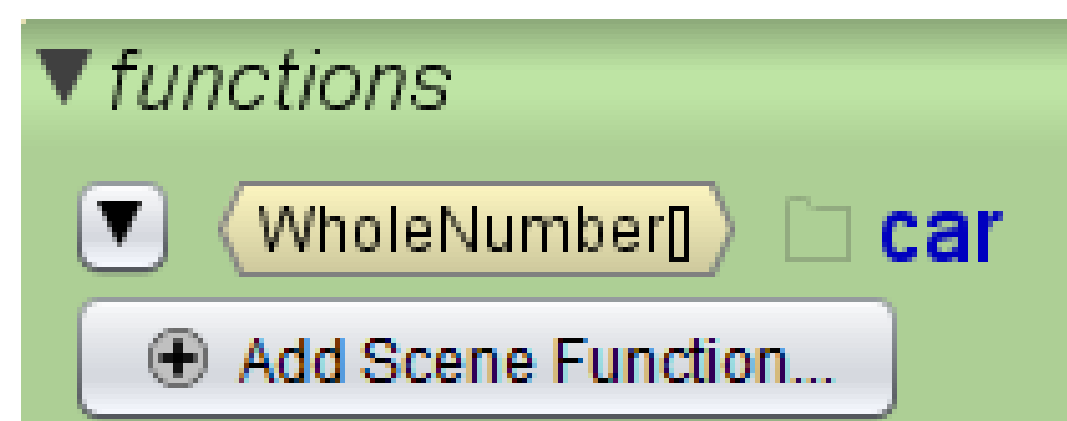
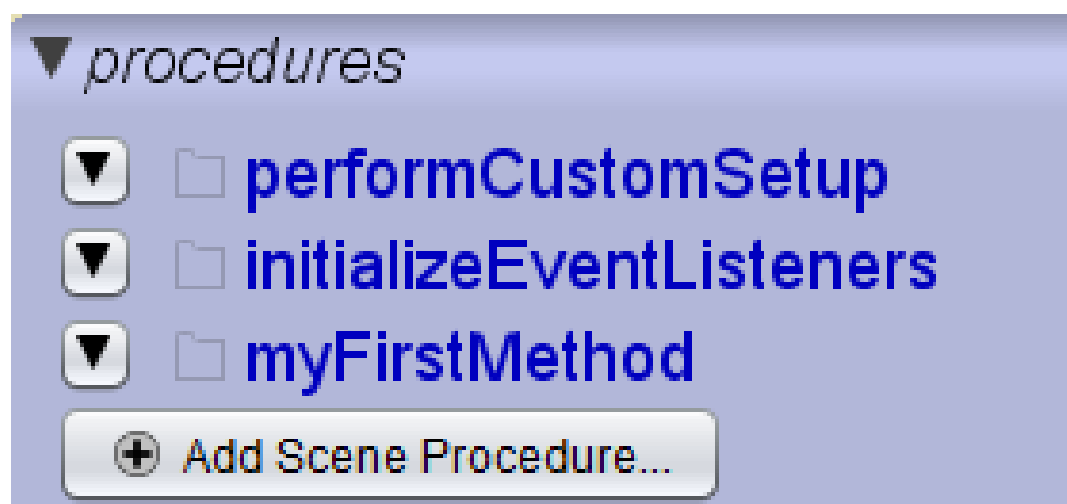
-**addDefaultModelManipulation** - permite selectarea obiectelor și deplasarea lor în momentul rulării.

D.Position/Orientation



Permite schimbarea poziției sau orientării obiectelor

6.2 Scene



- **Procedures** reprezintă defapt subprograme care ușurează munca mai rapid de a crea proiectul.

- Această opțiune crearea unei funcții pe care să o folosești pe parcursul proiectului.

- Această opțiune permite crearea de proprietăți pentru diferite obiecte.

3 INTRODUCEREA ȘI MODIFICAREA OBIECTELOR



Cum putem introduce obiectele?

- După cum se vede în panoul de cod nu există opțiuni care să ne ajute să introducem obiecte sau să le modificăm anumite proprietăți, de pildă culoarea, mărimea și poziția. De aceea panoul vizual din panoul de cod prezentat în figura 4, există opțiunea "Setup Scene" care ne permite accesul la meniul de editare grafică obiectelor.



Fig. 6

La rândul său ca și la panoul de cod, panoul vizual are și el 3 panouri principale precum:



1. Panoul Vizual Principal (Fig. 6).
2. Panoul de Editare Grafică (Fig. 6).
3. Panoul de Introducere a Obiectelor (Fig. 6).

1. Panoul Vizual Principal

- Panoul Vizual Principal este elementul cel mai important, aici putând să vedem obiectul pe care l-am adăugat și l-am editat.
- După cum se vede în figura 6, numărul 1, avem mai multe săgeți în partea de jos numite săgeți de direcționare a camerei pentru a putea vedea obiectul din alte perspective.



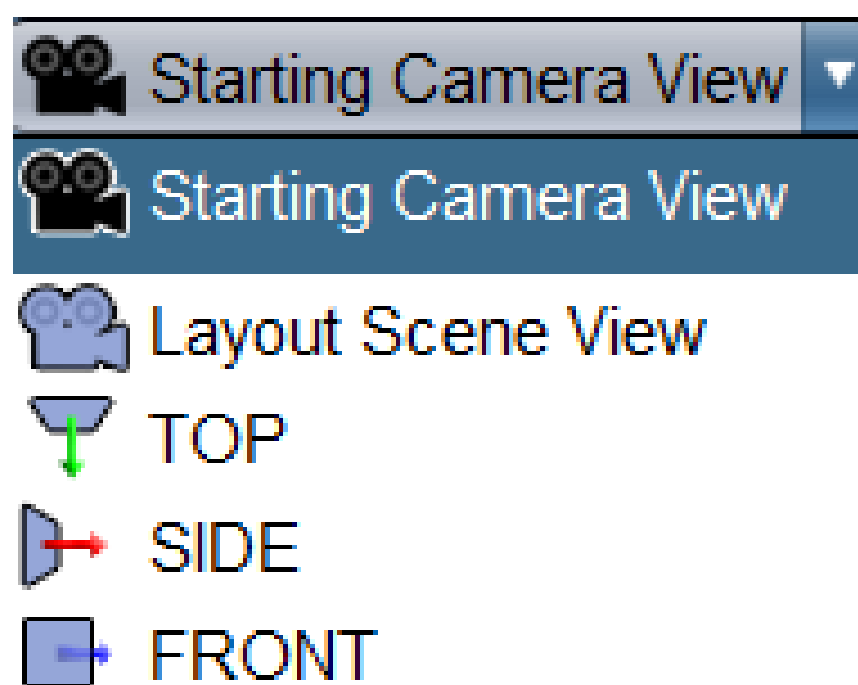
Săgeți de direcționare a camerei

- În colțul dreapta mai sus din figura 6, numărul 1, mai avem un buton **Run** ( `Run...`) care ne permite rularea proiectului.
- În colțul din dreapta de mai jos din figura 6, numărul 1, mai avem un buton **Edit Code** ( `Edit Code`) ce permite reîntoarcerea în panoul de cod.
- În colțul din stânga sus din figura 6, numărul 1, avem o listă cu obiectele introduse în proiect. După cum se vede, noi avem deja două obiecte, precum, **this** care reprezintă proiectul în sine, **this.camera**, care ne dă posibilitatea să vedem obiectul în panoul vizual principal și **this.ground** care reprezintă locul unde va avea loc acțiunea, adică pe pământ.



Lista de obiecte.

- În partea de mai sus avem o opțiune denumită **Starting View Camera**, de unde putem să ne schimbăm perspectiva în care noi privim proiectul. De exemplu putem cu ajutorul acestor perspective să creeăm jocuri **3D** sau **2D**.



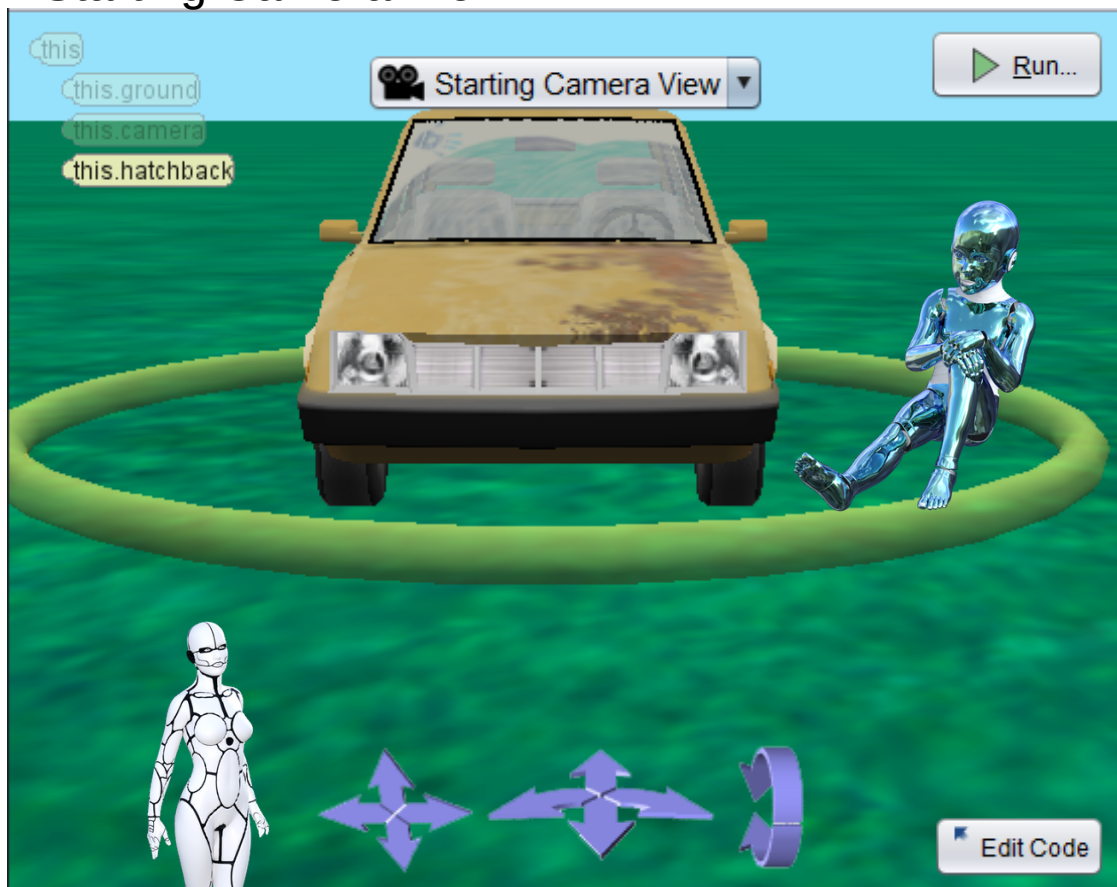
Meniul de Perspective

3



Tipuri de Perspective:

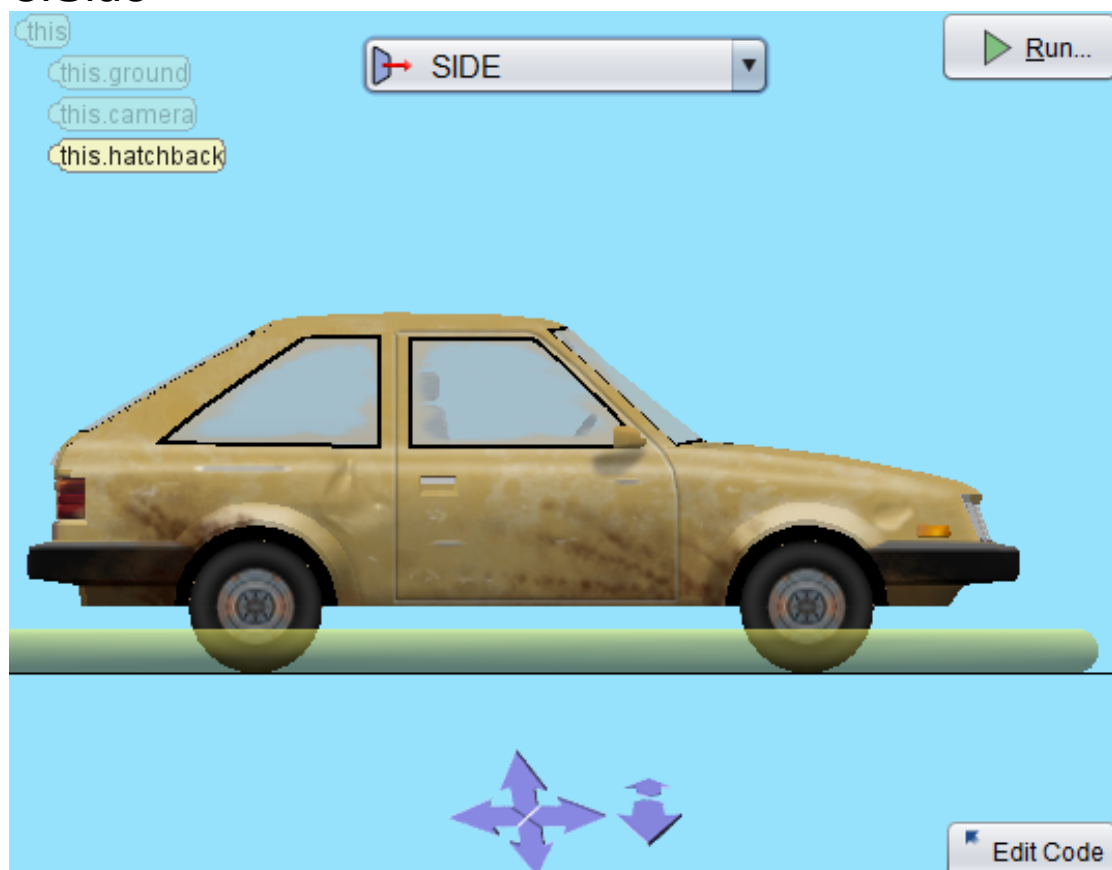
1.Starting Camera View



2.Layout Scene View



3.Side



4.Top

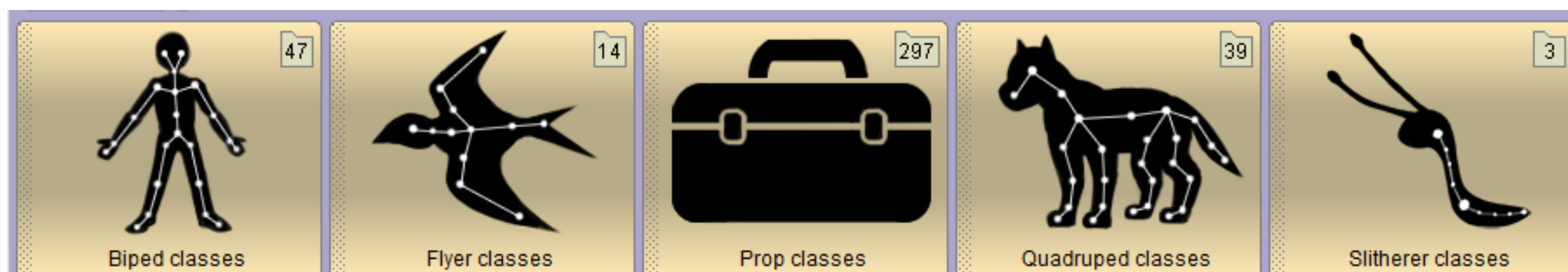


5.Front



2. Panoul de Introducere Grafică a Obiectelor

- **Panoul de Introducere a Obiectelor** este locul de unde pot fi introduse obiectele în proiect. Acestea pot fi vizualizate în **Panoul de Vizualizare Grafică Principală**.



- Panoul de Introducere a Obiectelor cuprinde la rândul său mai multe categorii de obiecte, de la oameni și animale, până la mașinării și diverse construcții.

Clasele de obiecte:

1. **Biped classes**, de unde pot fi introduse persoane, precum copii, femei sau bărbați.
2. **Flyer classes**, de unde pot fi inserate viețuitoarele zburătoare.
4. **Prop classes**, de unde pot fi inserate diverse construcții.
5. **Quadruped classes**, de unde pot fi inserate animale.
6. **Slitherer classes** de unde pot fi inserate diverse specii de melci.
7. **Swimmer classes**, de unde pot fi inserate obiecte care se pot scufunda sau care pot naviga pe apă.
8. **Transport classes**, de unde pot fi inserate mijloacele de transport, precum mașini, avioane etc.

Cum putem introduce un obiect?

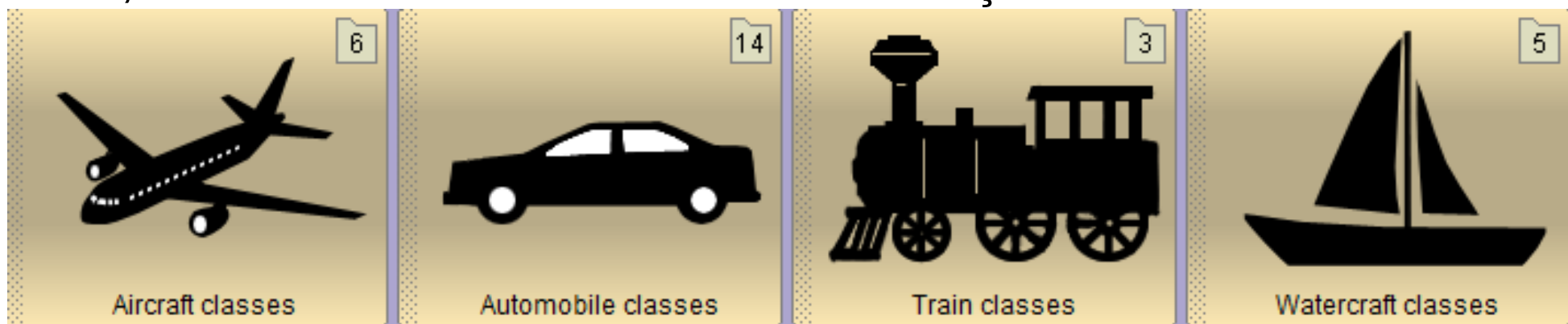
- Pentru a introduce un obiect, trebuie respectate o serie de pași. În cazul nostru vom introduce o mașină galbenă în proiect, aceasta urmând a apărea în panoul vizual principal. Pașii pentru introducerea acestui mijloc de transport sunt următorii:

1. În panoul de introducere a obiectelor vom da pe clasa **Transport classes**, urmând a ne alege mijlocul nostru de transport.

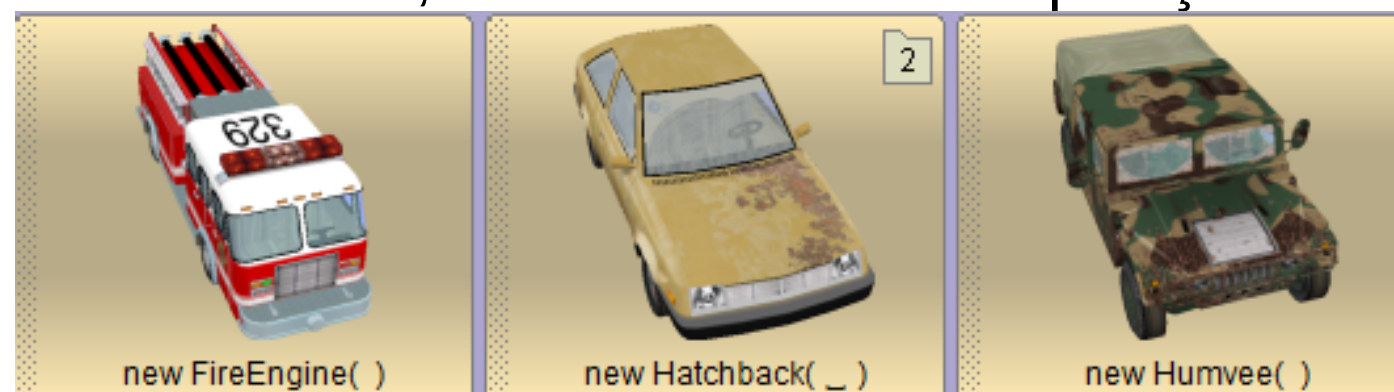




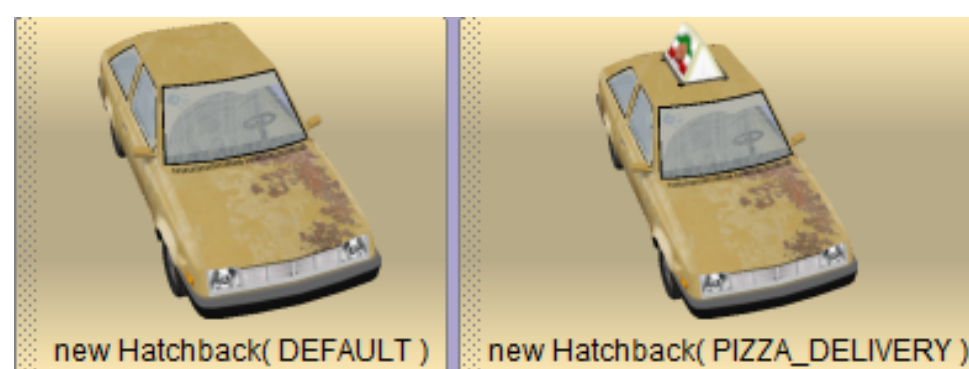
2. După selectarea opțiunii, vom avea de ales mijloacele de transport, precum avioane, mașini, trenuri și vapoare. În cazul nostru vom da pe **Automobile classes**, deoarece dorim să introducem o mașină.



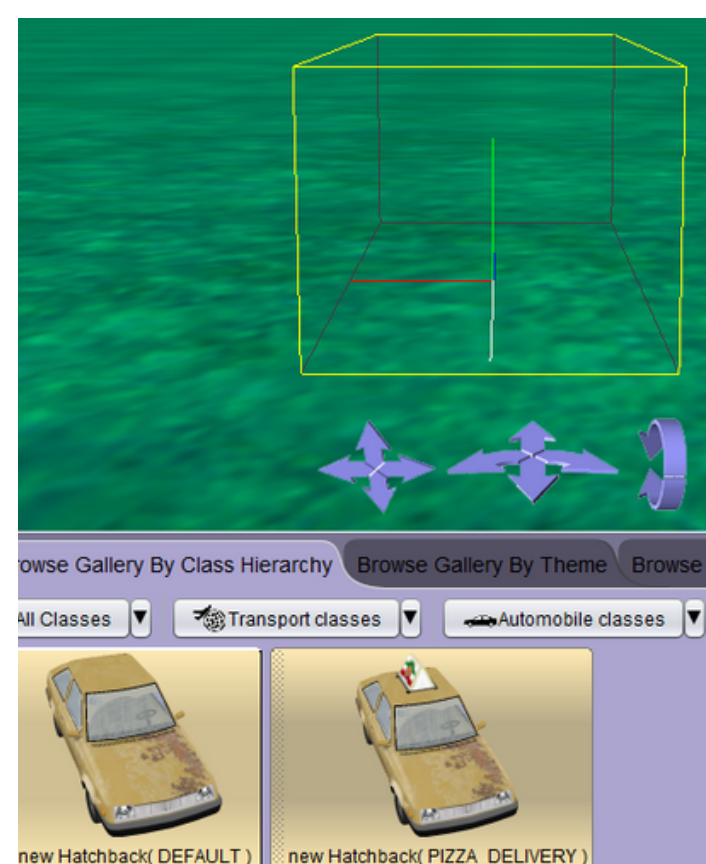
3. Din acel moment vom avea la dispoziție o serie de vehicule, precum abulanțe, autoturisme ș.a. În cazul nostru vom da pe mașina galbenă, denumită **new Hatchback**, însă dumneavoastră puteți să selectați orice alt vehicul.



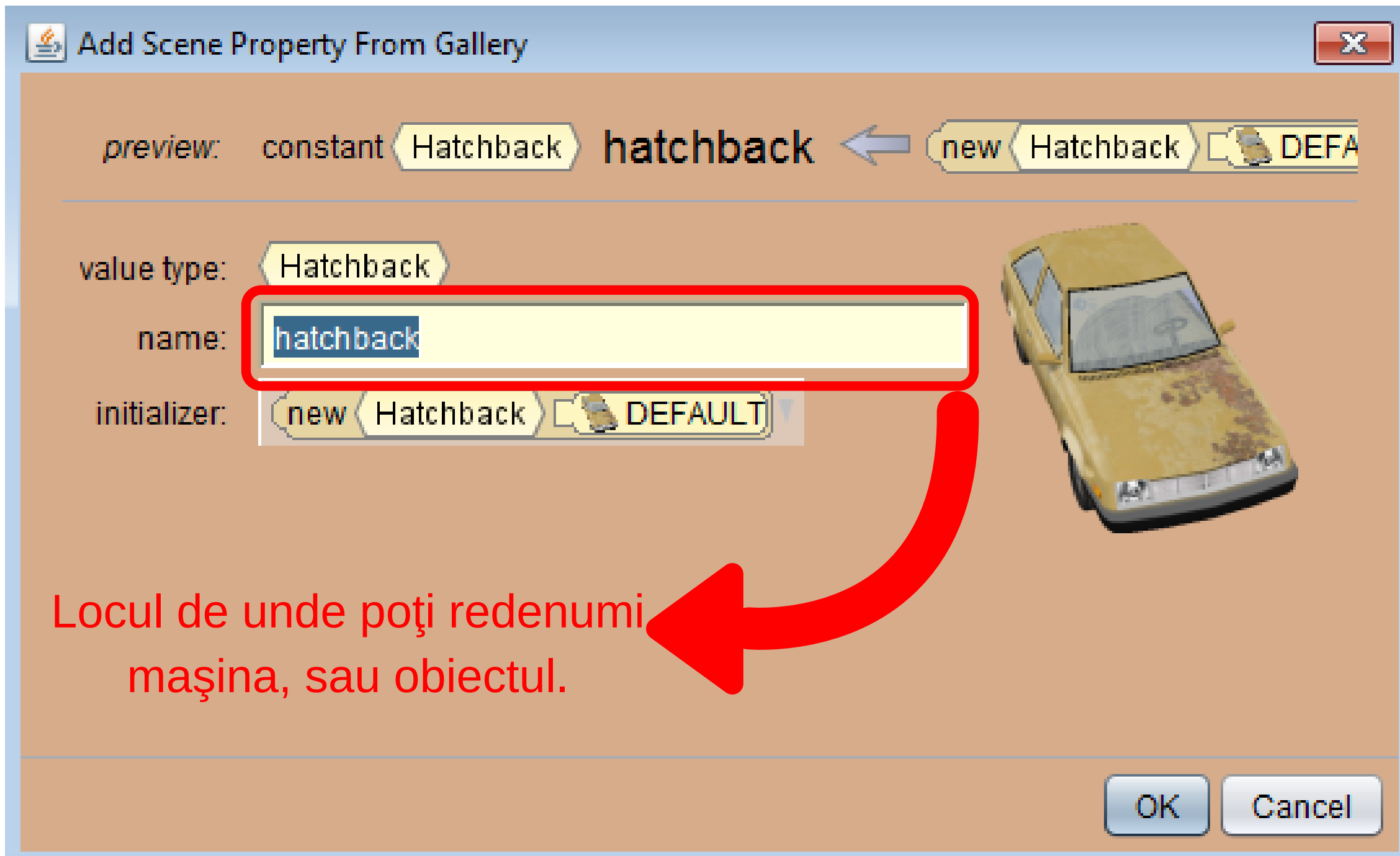
4. Când dăm pe mașina galbenă, vom avea două opțiuni în cazul nostru, sau multe opțiuni de vehicule cu mici diferențe, precum una are roțile mai mari, iar alta are roțile mai mici. Voi puteți alege mașina cu pizza, ori mașina simplă.



5. Pentru a plasa mașina în panoul vizual principal, vom da click de două ori, sau vom trage și pune mașina în respectivul panou. Pentru a ne da seama că respectivul obiectiv este selectat, va trebui să ne apară un dreptunghi galben ca în figura de alături.

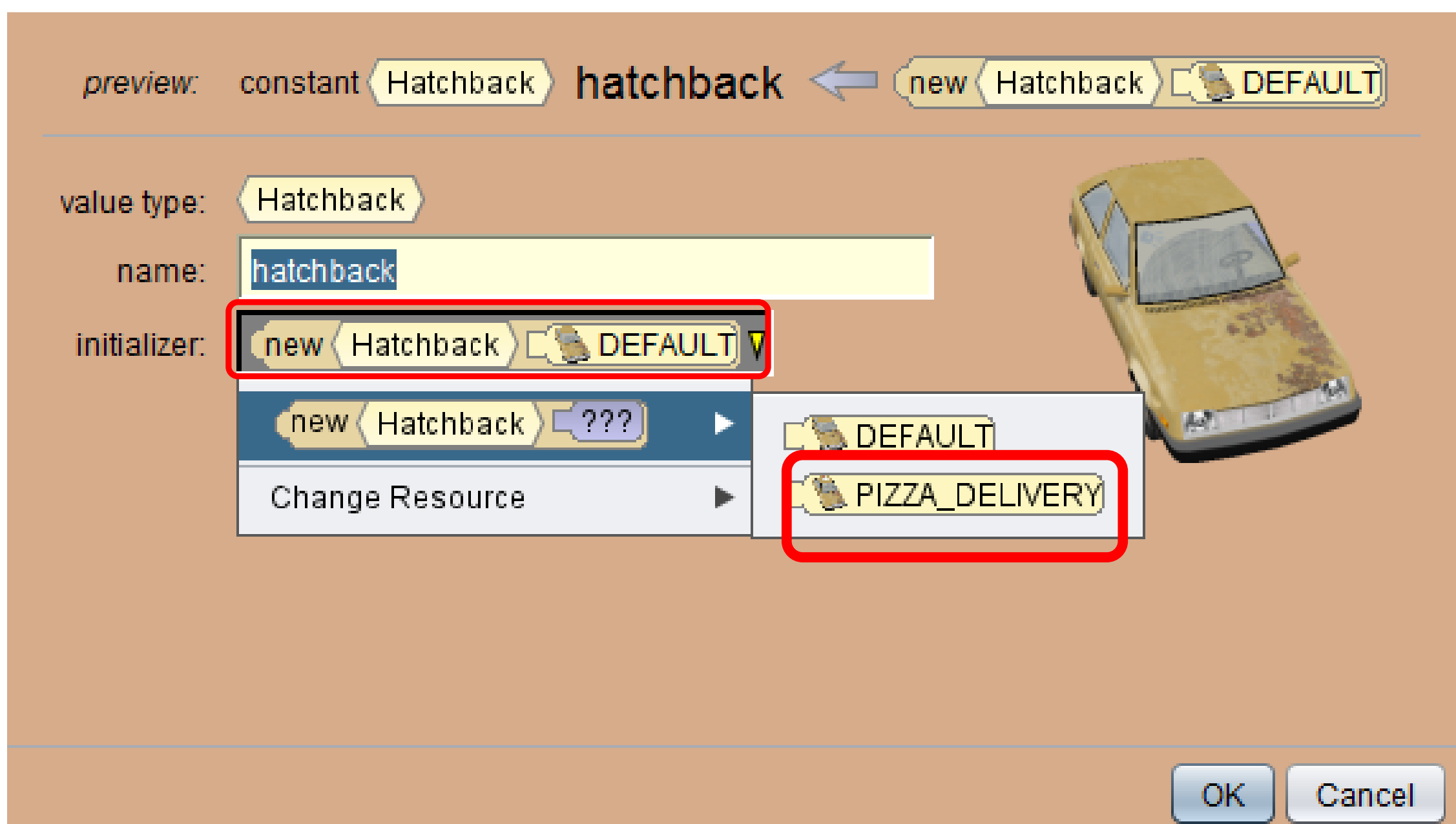


6.Înainte de a face introducerea ni se va cere să adăugăm numele, și urmând ca într-un final să dăm OK, iar obiectul să fie adăugat.



OBS!

În cazul în care înainte de a da OK, v-ați răzgândit și doriți să introduceți alt obiect, în figura de mai sus aveți posibilitatea la opțiunea initializer să accesați panoul de introducere a obiectelor, astfel în momentul selectării unui obiect veți da **OK**.





Setări(Panoul de editare grafică)



1 . Aici întâlnim meniurile:

- Default** - setările de bază ale obiectului
- Rotation** - de aici setați rotația obiectelor
- Move** - mutați obiectul respectiv
- Resize** - redimensionați obiectul selectat

2 . Aici întâlnim :

- Paint** : selectarea culorii obiectului
- Opacity** : setează opacitatea elementului
- Vehicle** : selectează obiectul

3. In această figură întâlnim:

- Position** : de aici setați poziția obiectului pe mapă ,după coordonatele.
- Size**: aici întâlnim cele trei meniuri:
 - Width** - setează lățimea obiectului
 - Height** - setează înălțimea obiectului
 - Depth** - setează adâncimea obiectului



Object Markers : adaugă puncte de observație pentru obiecte care să revină la o anumită poziție

Camera Markers : adaugă puncte de observație pentru camera , care prin selecția lor aduce camera la poziția **marker-lui**.

Meniul Add Object Marker...

preview: constant `SThingMarker` objectMarker2 ← new `SThingMarker`

value type: `SThingMarker`

name:

initializer: new `SThingMarker`

▼ initial property values

color id:

OK Cancel

Setați numele marker-ului

Setează culoarea marker-ului

preview: constant `SCameraMarker` camera2 ← new `SCameraMarker`

value type: `SCameraMarker`

name: 1

initializer: new `SCameraMarker`

▼ initial property values

color id: 2

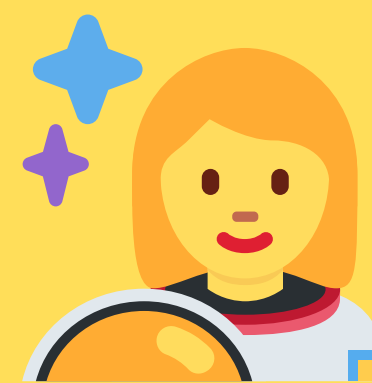
OK Cancel

1. Setează numele camerei
2. Setează culoarea camerei



4

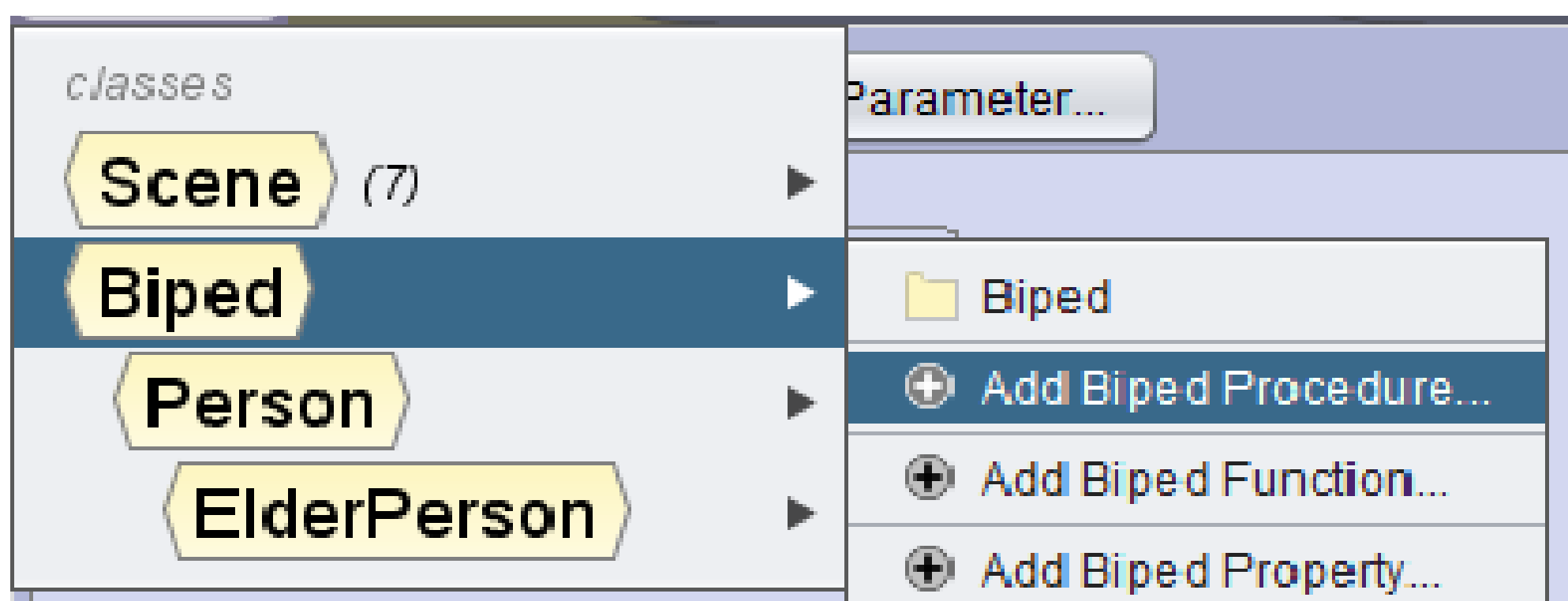
MERSUL BIPED



Noțiuni de bază!



- Se introduce un caracter (persoană, monstru) dorit.



- Se creează o procedură (subprogram) pe care o folosim pe parcursul codului și îi vom da următoarea denumire "FIRST_STEP".

- Acum tot ce ne mai trebuie de făcut e să luăm fiecare parte a membrelor superioare, cum ar fi șoldul, femurul, genunchiul etc., și să le stabilim poziția, viteza și timpul de deplasare ale acestor părți. Pentru început vom lua șoldul drept. Pentru a face acest lucru trebuie să respectați niște pași, pași ce se pot regăsi și în figura de mai jos (Fig. 4).

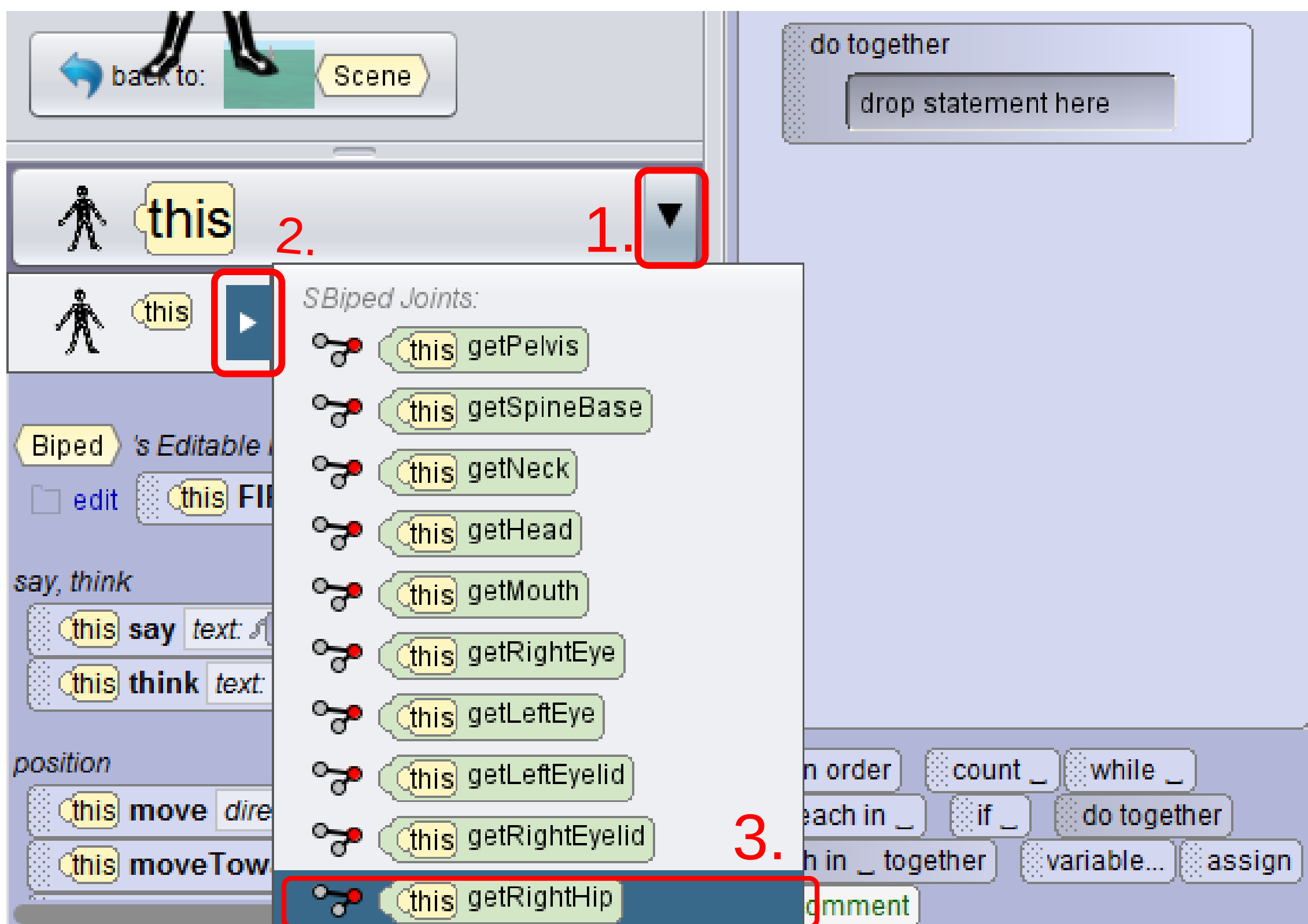
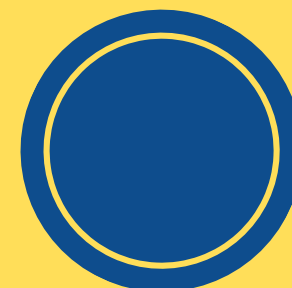
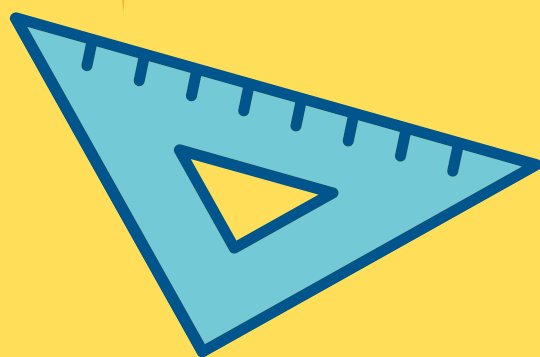


Fig. 4

- **Pasul 1** este selecția obiectelor, **al doilea** deschiderea unui submeniu cu componentele obiectului și într-un final **pasul 3** selectarea componentei respective, adică șoldul.



- După aceea vom trage și pune o formă de mișcare pentru șold (Fig. 5), din **Panoul de Blocuri** și o vom pune în **Panoul de Cod**, după vom selecta *Forward* și îi dăm valoarea *0.1*, din **Custom DecimalNumber** (Fig. 6).

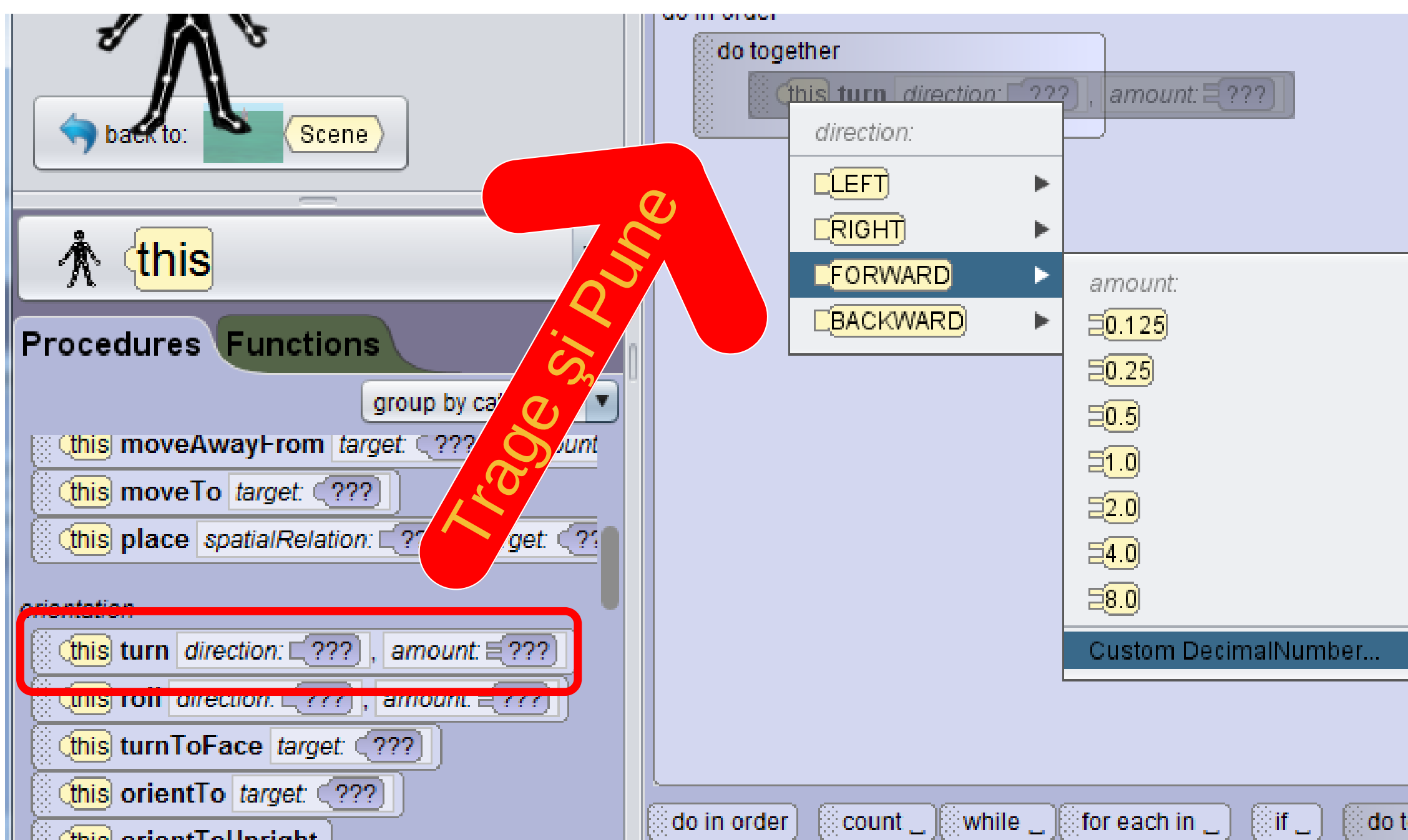


Fig. 5

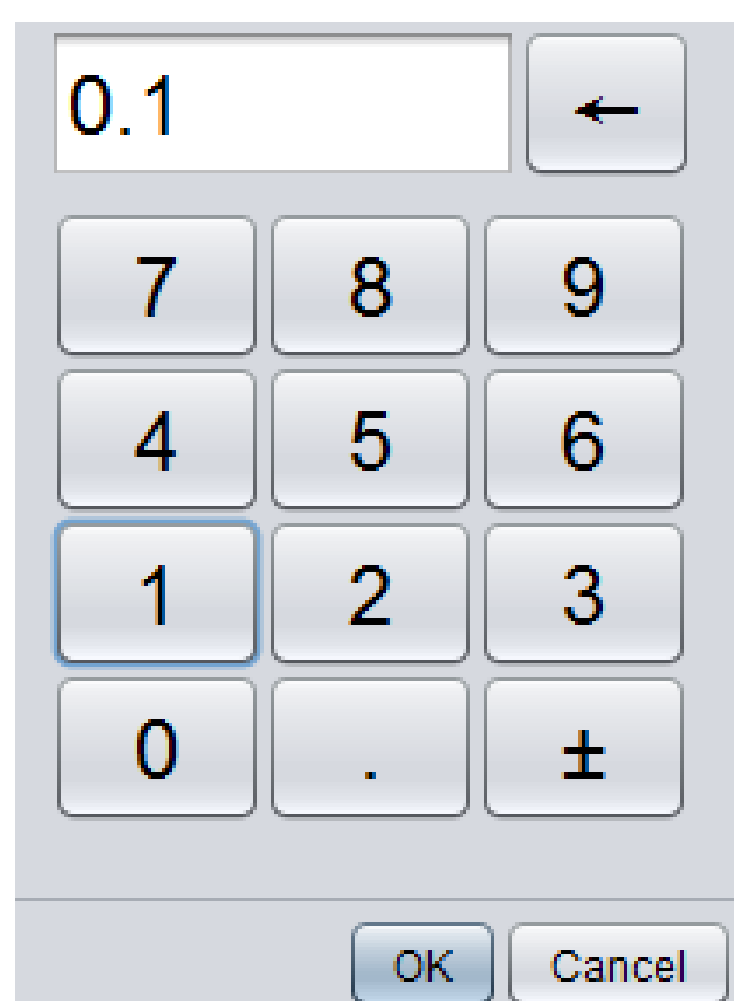


Fig.6

- Același lucru îl vom face și pentru celelalte componente ale caracterului nostru, vom stabili o anumită poziție și o anumită distanță.

- Singurele părți care se vor deplasa sunt următoarele: șoldul drept și cel stâng dar și umărul drept și cel stâng, precum și caracterul în sine, și desigur fiecare dintre ele având o anumită poziție. De pildă **getRightHip**, care înseamnă șoldul drept se va întoarce în față la distanța de **0.1** (Fig.7).

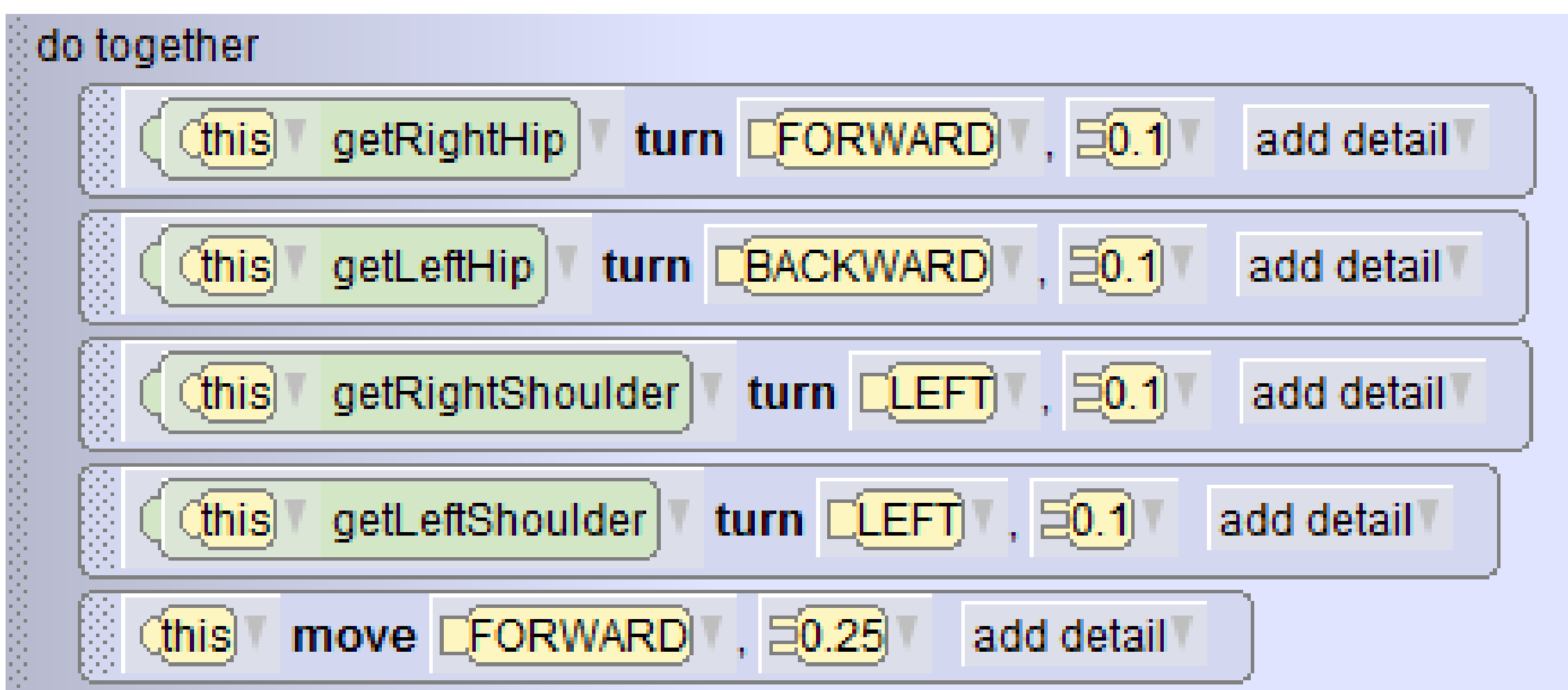


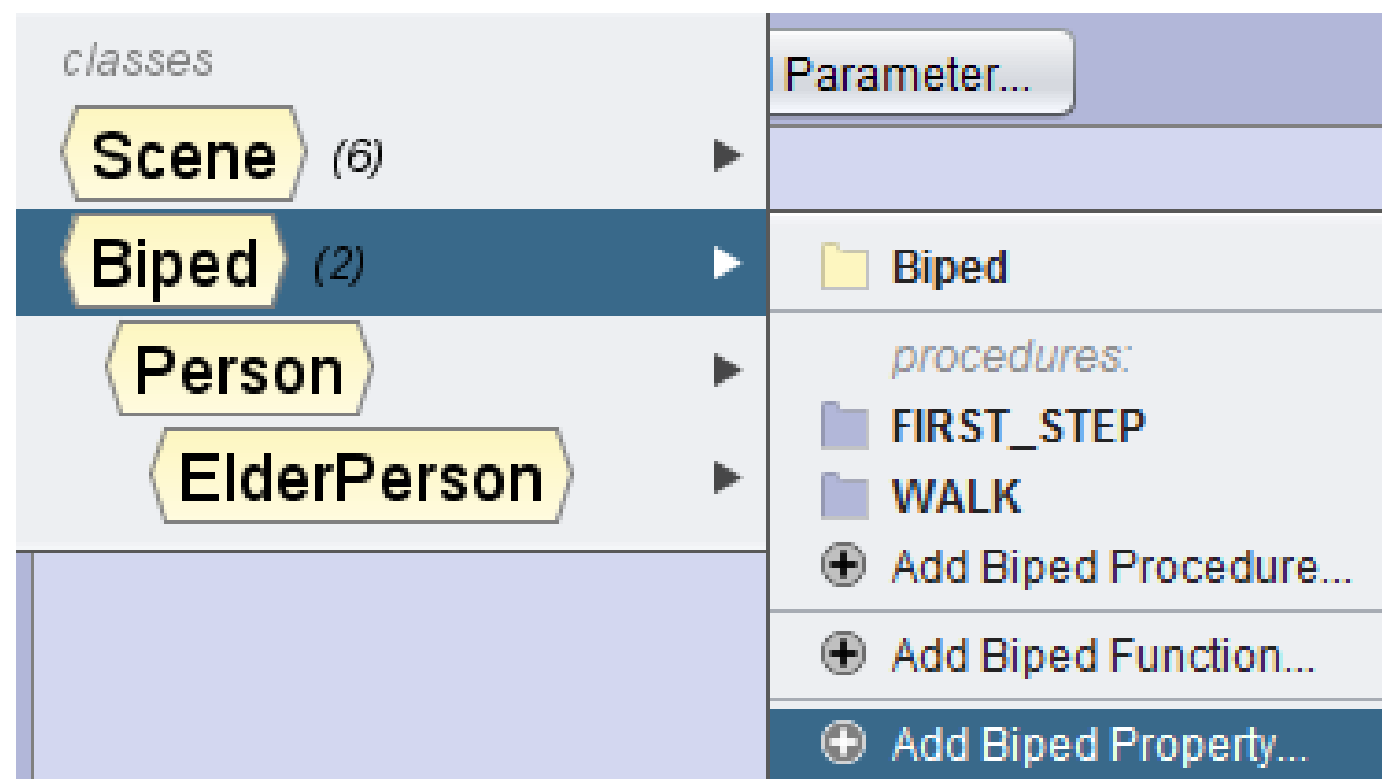
Fig.7

- Însă noi doar am făcut ca caracterul nostru să își modifice poziția membrelor. Pentru a deplasa caracterul vom construi încă un subprogram ca în figura 3, pe care îl vom denumi "WALK".
- Această funcție ne va permite să deplasăm caracterul dintr-un loc în altul. Aceste două subprograme sunt utile, deoarece sunt globale, adică pot fi folosite pe orice caracter ales de către noi, cum ar fi persoane sau monștri.

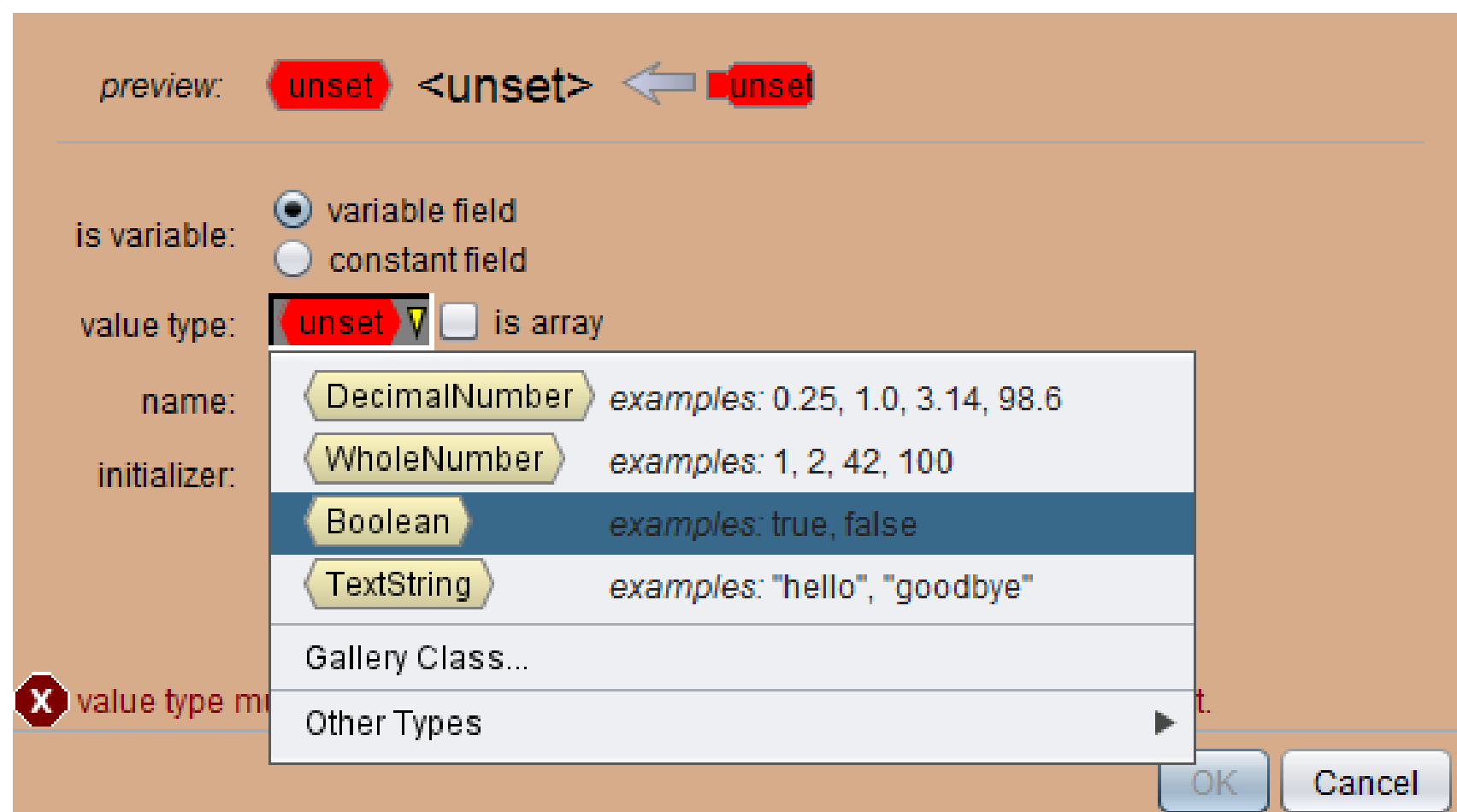


- Singura diferență în acest cod este că există instrucțiunea **if** și proprietatea **WHICH_LEG**. Pentru crearea acestei proprietăți vom da pe classes, biped, add biped property, îi vom da numele **WHICH_LEG**, îi vom selecta tipul valorii numit boolean, și desigur inițializer cu true, iar într-un final vom da **OK**.

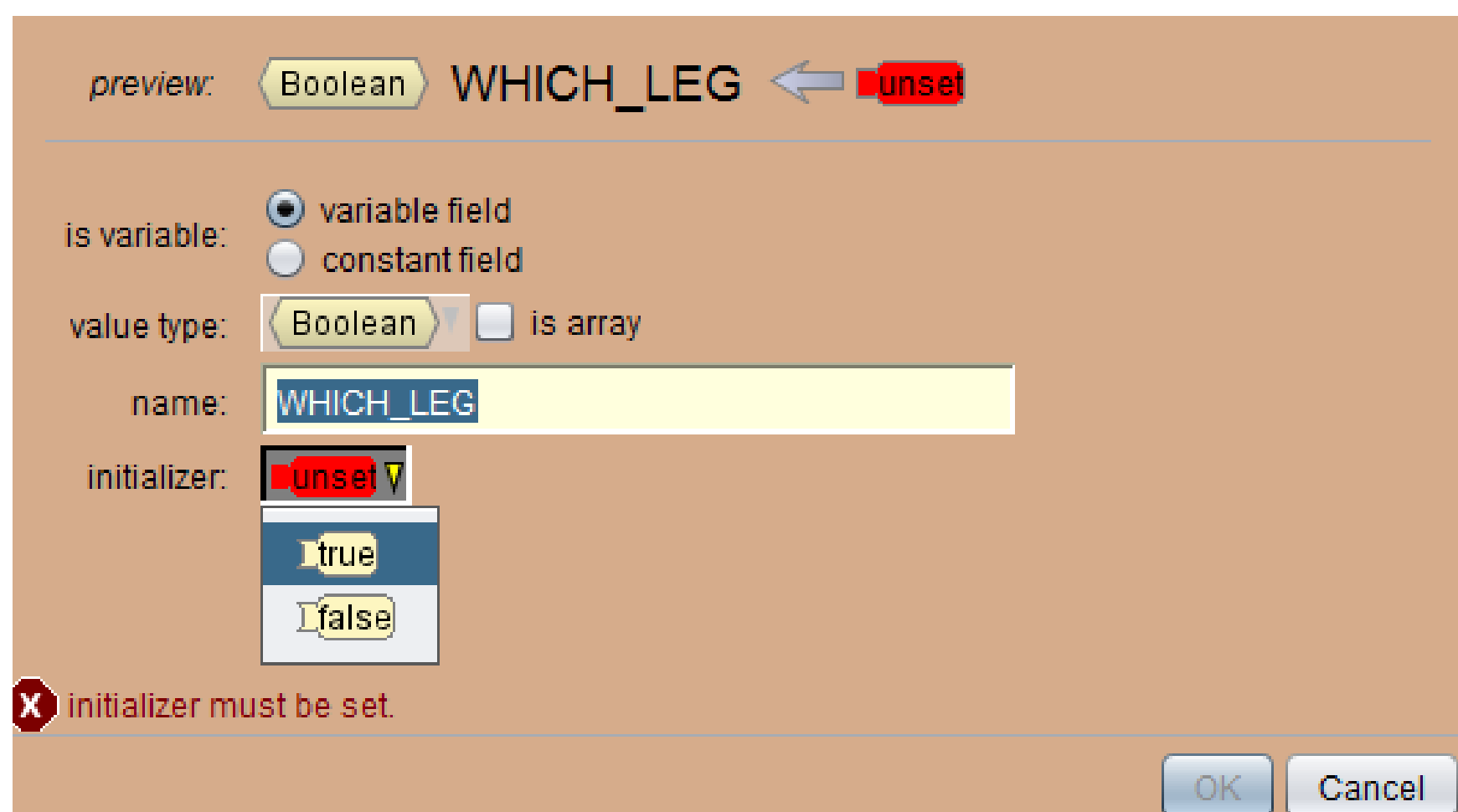
Pasul 1



Pasul 2



Pasul 3



- După ce am creat proprietatea, ne va trebui un **if**, pe care îl vom lua din **Panoul de Instrucțiuni** și îl vom pune în **Panoul de Cod** (Fig.8) iar rezultatul final este Fig. 9.



Fig.8



Fig.9



- Desigur că vom avea nevoie de două *do together*, unul la **if** și altul la **else** ca în **figura 10**.

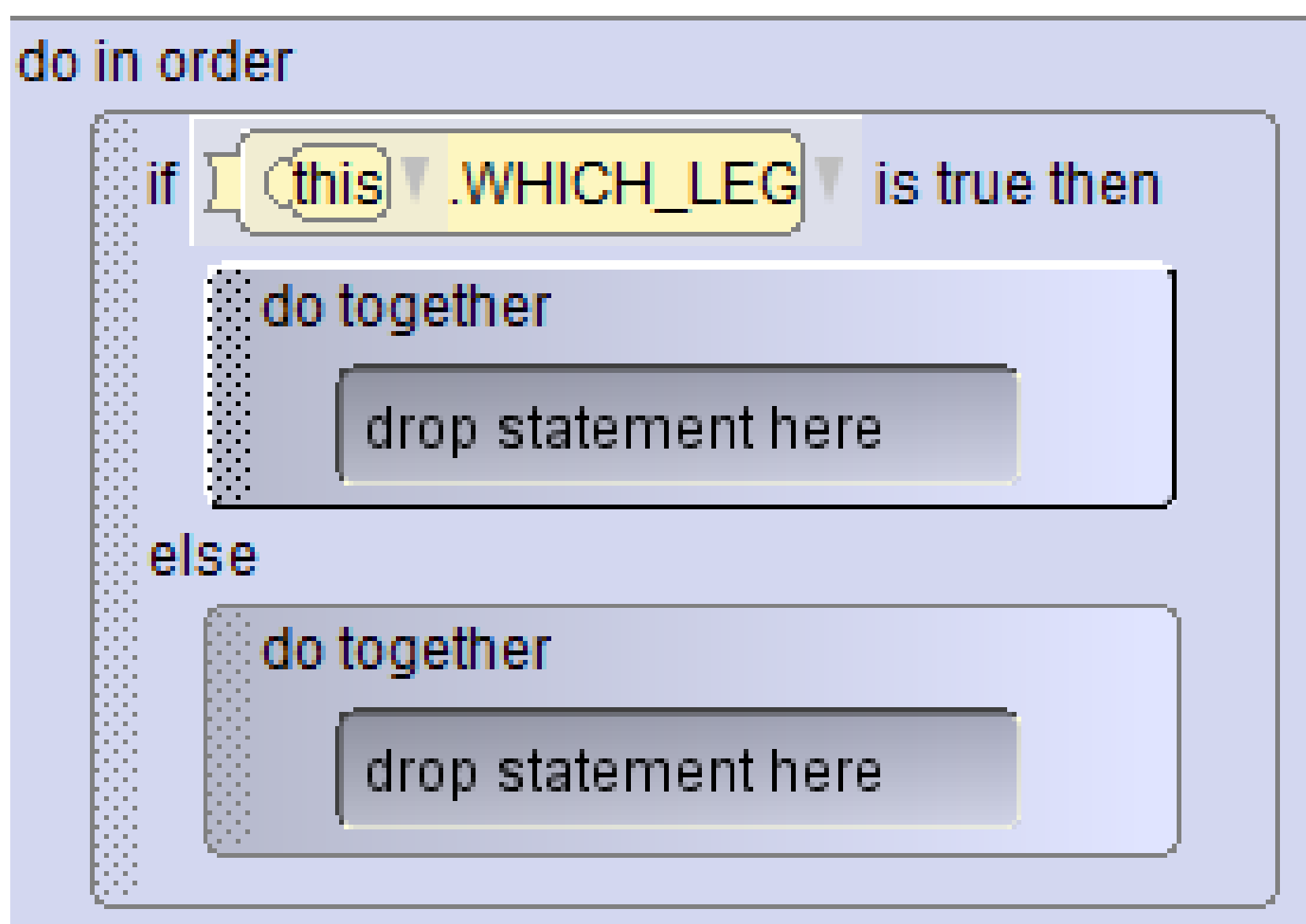


Fig. 10

- Dar vom avea nevoie de **setWhich_Leg**, unul la **if** cu valoarea *false* și unul la **else** cu valoarea *true*, într-un final având codul următor (*Fig.11*)

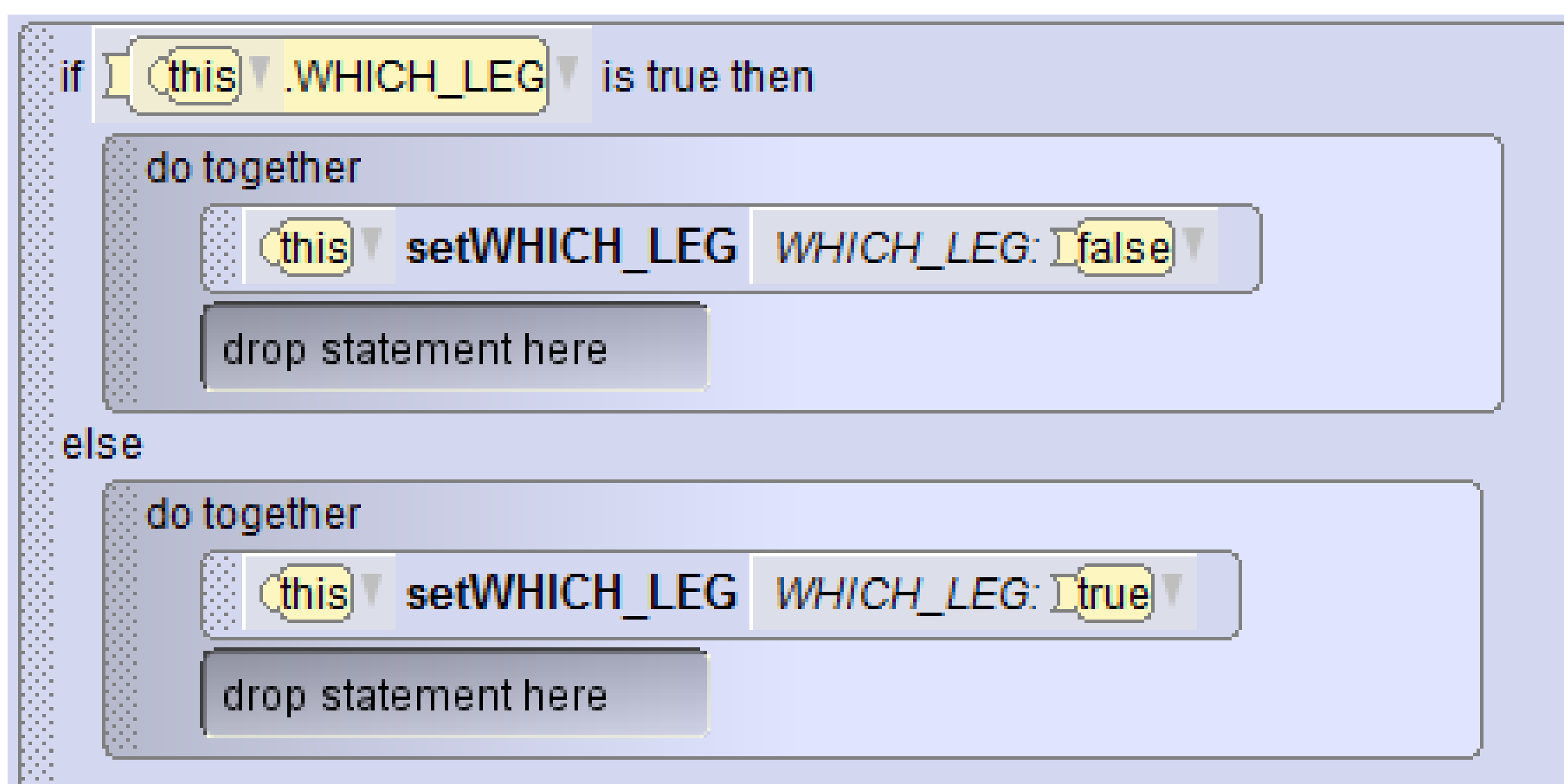


Fig.11

- Într-un final prin adăugarea unor opțiuni de deplasare a membrelor din panoul de blocuri, în panoul de cod, vom avea următorul cod (Fig. 12).

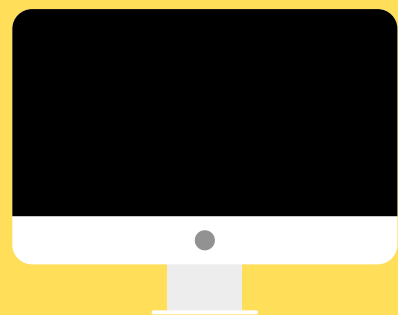
```

if this.WHICH_LEG is true then
do together
  this getRightHip turn BACKWARD, 0.2 add detail
  this getLeftHip turn FORWARD, 0.2 add detail
  this getRightShoulder turn RIGHT, 0.2 add detail
  this getLeftShoulder turn RIGHT, 0.2 add detail
  this setWHICH_LEG WHICH_LEG: false
  this move FORWARD, 0.5 add detail
else
do together
  this getRightHip turn FORWARD, 0.2 add detail
  this getLeftHip turn BACKWARD, 0.2 add detail
  this getRightShoulder turn LEFT, 0.2 add detail
  this getLeftShoulder turn LEFT, 0.2 add detail
  this setWHICH_LEG WHICH_LEG: true
  this move FORWARD, 0.5 add detail

```

Fig. 12

- Acest cod permite selecția unui picior pe baza căruia i se va executa o anumită animație caracterului nostru dacă este adevărată afirmația **this.WHICH_LEG** din poză, iar în caz contrar dacă e falsă se va executa animația după **else** (Fig. 12).



- După crearea celor două subprograme, vom puteam realiza **Mersul Biped**. Se va trece în panoul **myFirstMetod** (Fig. 13-1), după se va face selecția caracterului și într-un final vom trage și pune din panoul de blocuri în panoul de cod cele două subprograme, dar într-o anumită ordine.

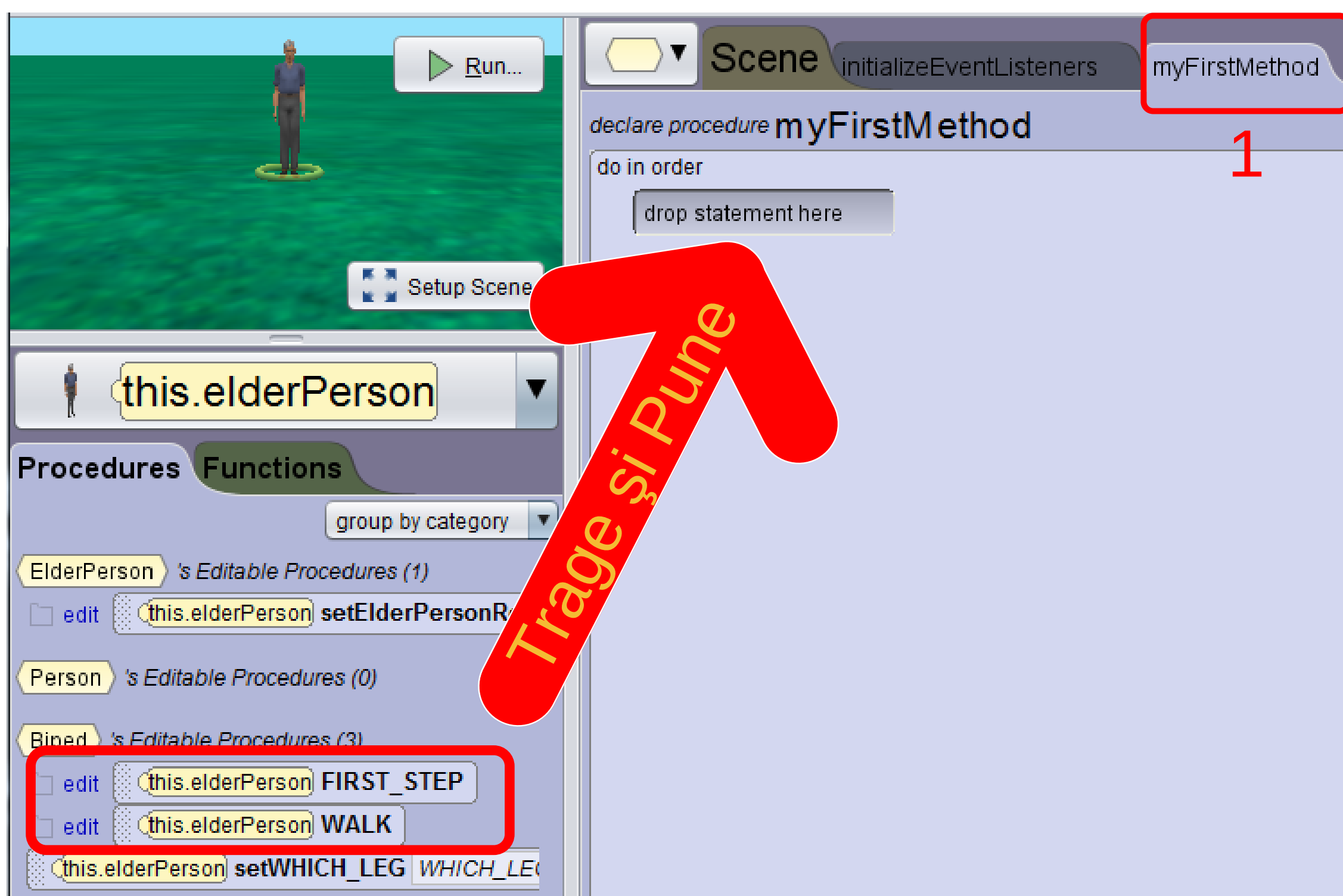


Fig. 13

- **Subprogramele** sunt părți separate care au o anumită acțiune și pot fi folosite global de către un program. În cazul nostru acest subprogram mai poate fi folosit și la un caracter de tip monstru.

- Într-un final vom avea următorul cod, și vom da **Run** pentru a vizualiza proiectul.

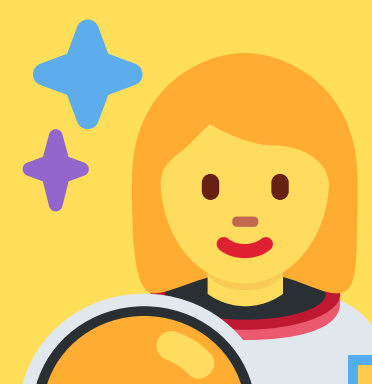


Fig. 14



5

DEPLASAREA UNUI VEHICUL

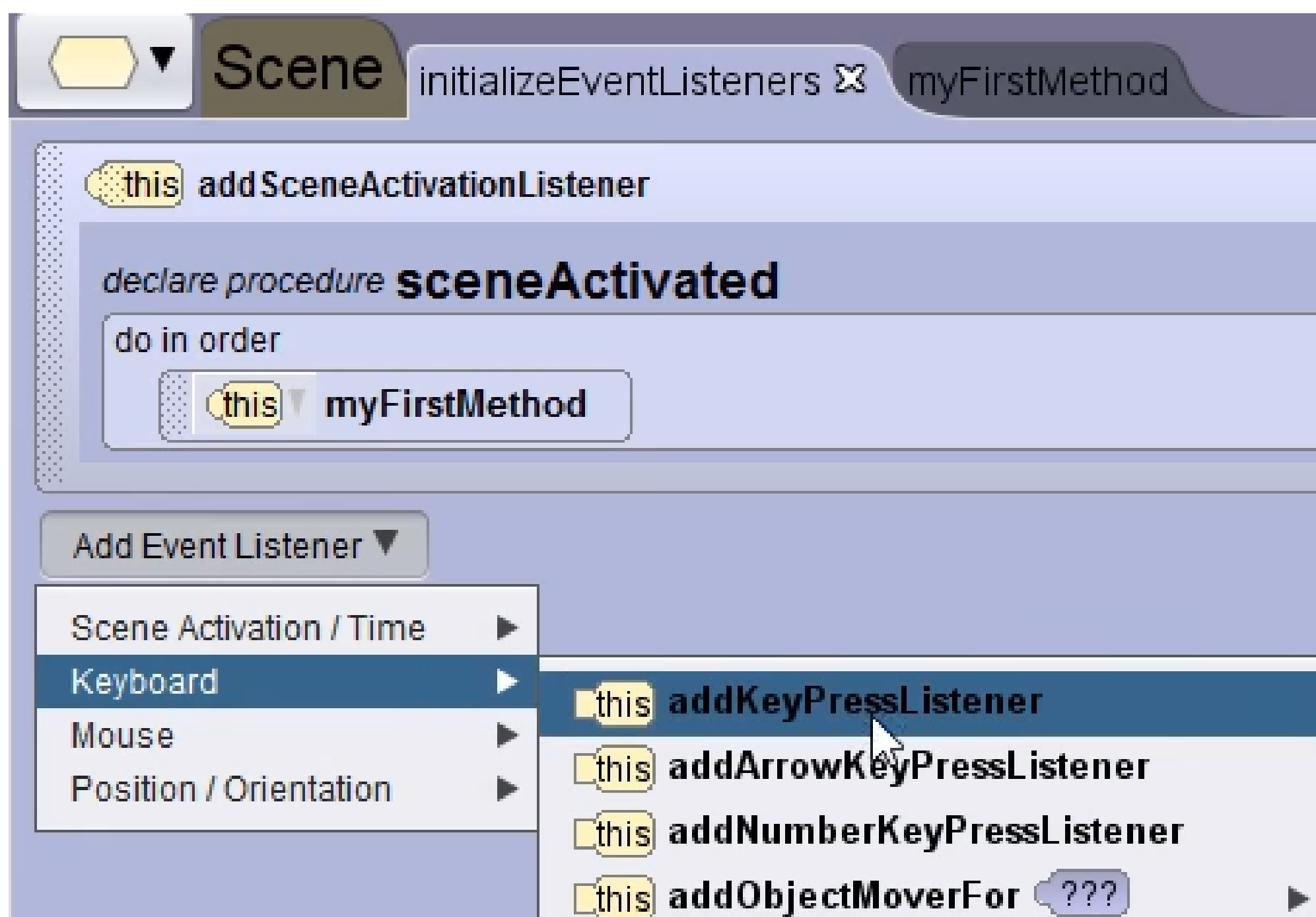


Noțiuni de bază!

- Se introduce un vehicul pe care îl doriți.



- Se crează o scenă în **initializeEventListeners**, scenă ce permite interacțiunea utilizatorului cu proiectul prin intermediul unei taste.



- Se dă **add detail**, pentru a adăuga detalii specifice pentru codul care va ajuta mașina să se deplaseze. Se recomandă opțiunea **COMBINE** din submeniul **multipleEventPolicy**. De exemplu când utilizatorul va apăsa tastele A și W mașina se va deplasa uniform (Fig. 3).

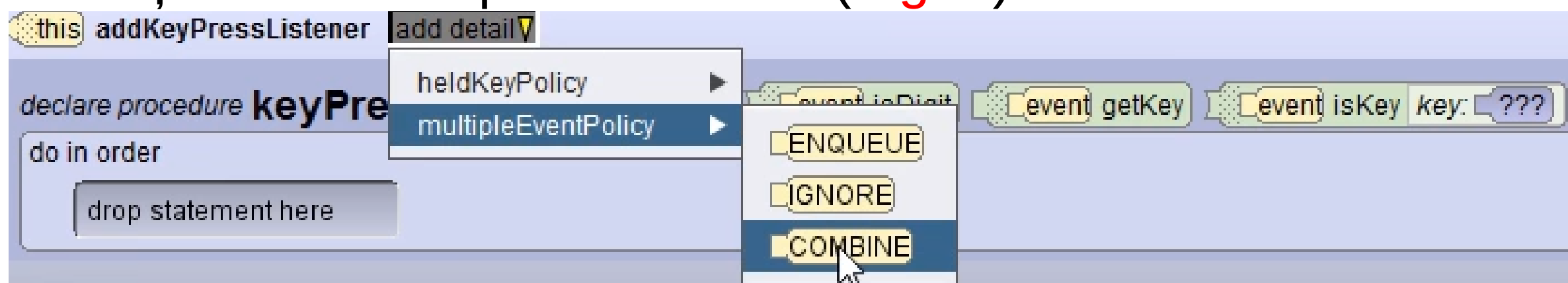


Fig. 3

- Se trage și se pune instrucțiunea **do together** în scena creată de noi. Această opțiune permite rularea întregii acțiuni ale mașini exercitate de către noi de la tastatură, adică mașina se va deplasa uniform (Fig.4).



Fig. 4

- Fără opțiunea *combine*, mașina noastră în momentul când va face o curbă, aceasta nu va merge uniform, ci sacadat. Dacă se va da *Ignore* se va ignora codul pentru deplasarea mașinii, adică dacă dăm A de la tastatură, mașina nu se va mai deplasa.



- Acum ce ne mai rămâne de făcut este să verificăm dacă tasta respectivă este apăsată. Pentru acest lucru, va trebui să tragem și să punem din panoul de instrucțiuni, în panoul de cod `do_together`, instrucțiunea `if` și să îi dăm valoarea `true`.

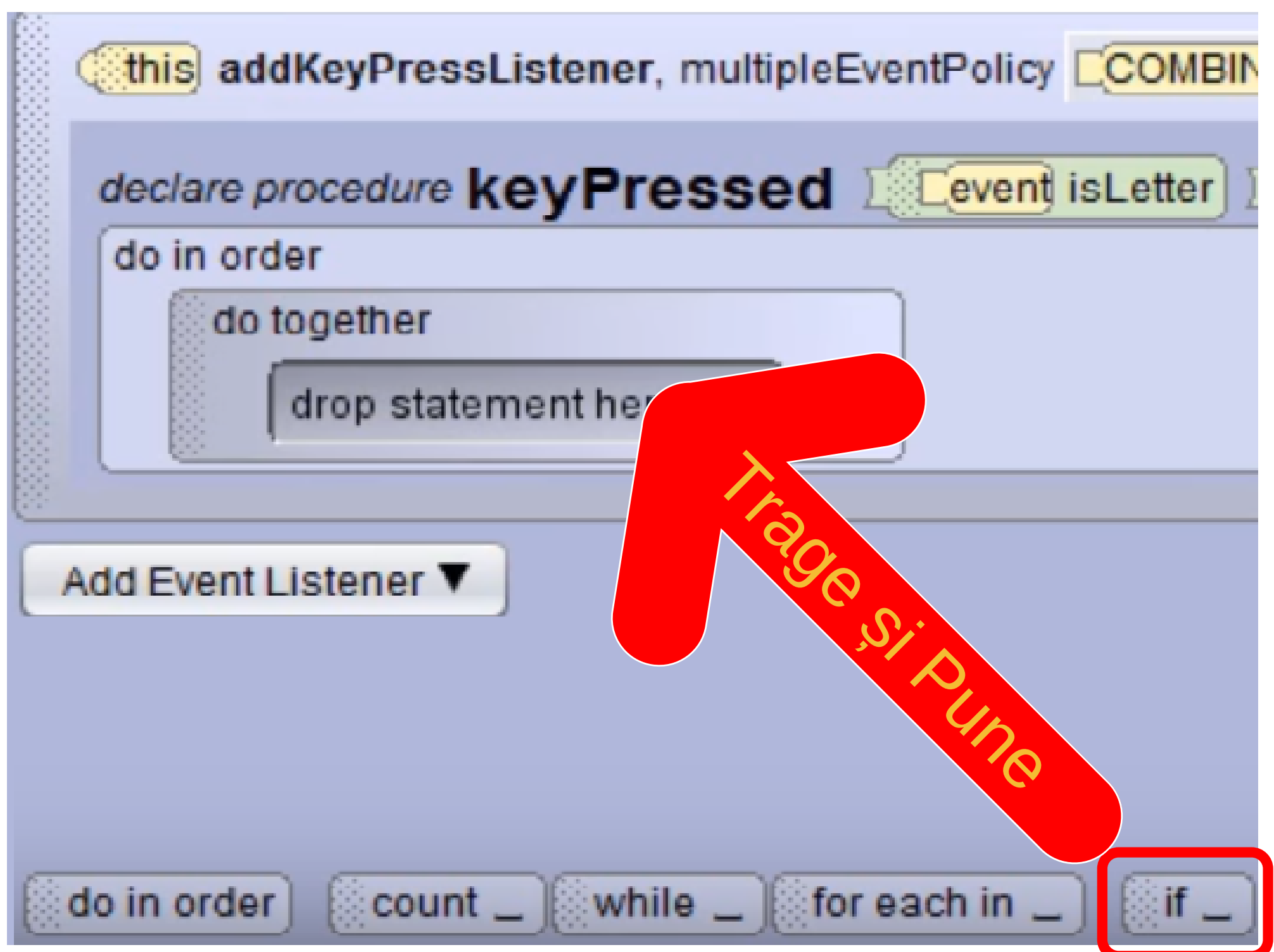


Fig. 5

- Acum ce ne mai rămâne de făcut este să stabilim care tastă va fi apăsată. Se va trage și se va pune **eventisKey** la **if (true)**, după se va selecta tasta dorită. Dacă dorim **letters** (adică litere: A, B, C etc.) sau **numere**. În cazul nostru pentru deplasarea înainte a mașinii vom da UP la arrows (săgeți) (Fig. 6).

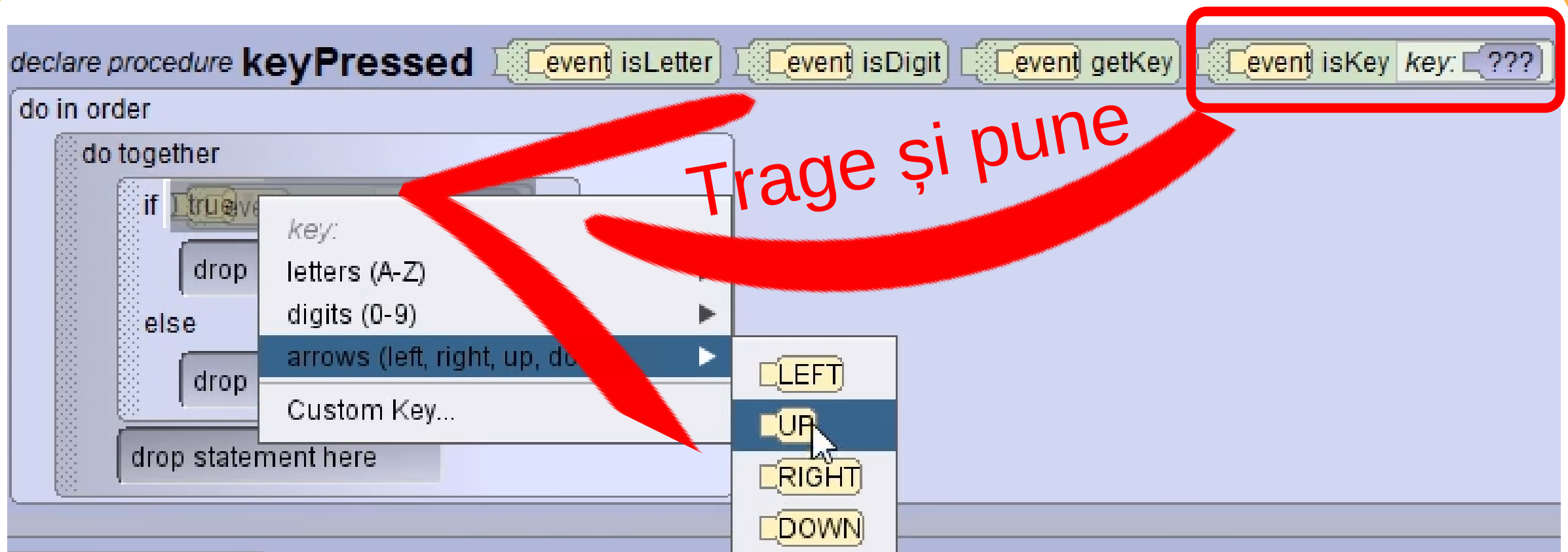
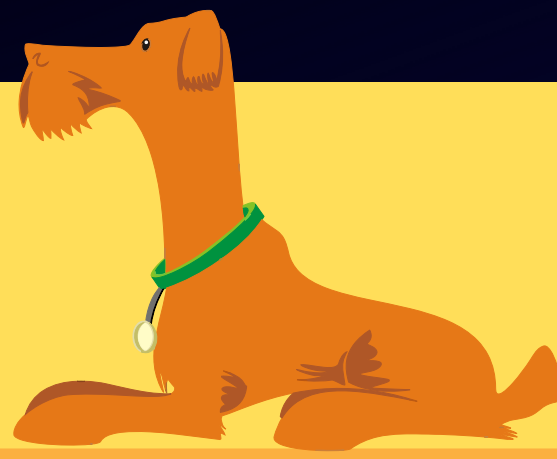


Fig.6

- După ce am selectat tasta care va fi apăsată, trebuie să existe și o acțiune pe care va trebui să o facă mașina. Dacă vom apăsa tasta cu săgeată sus (UP), mașina trebuie să meargă înainte. Prima dată se va selecta mașina, după se va face trage și pune din panoul de blocuri, în panoul de cod la instrucțiunea if mișcarea de deplasare înainte, după se stabilește direcția și valoarea distanței.

Pasul 1



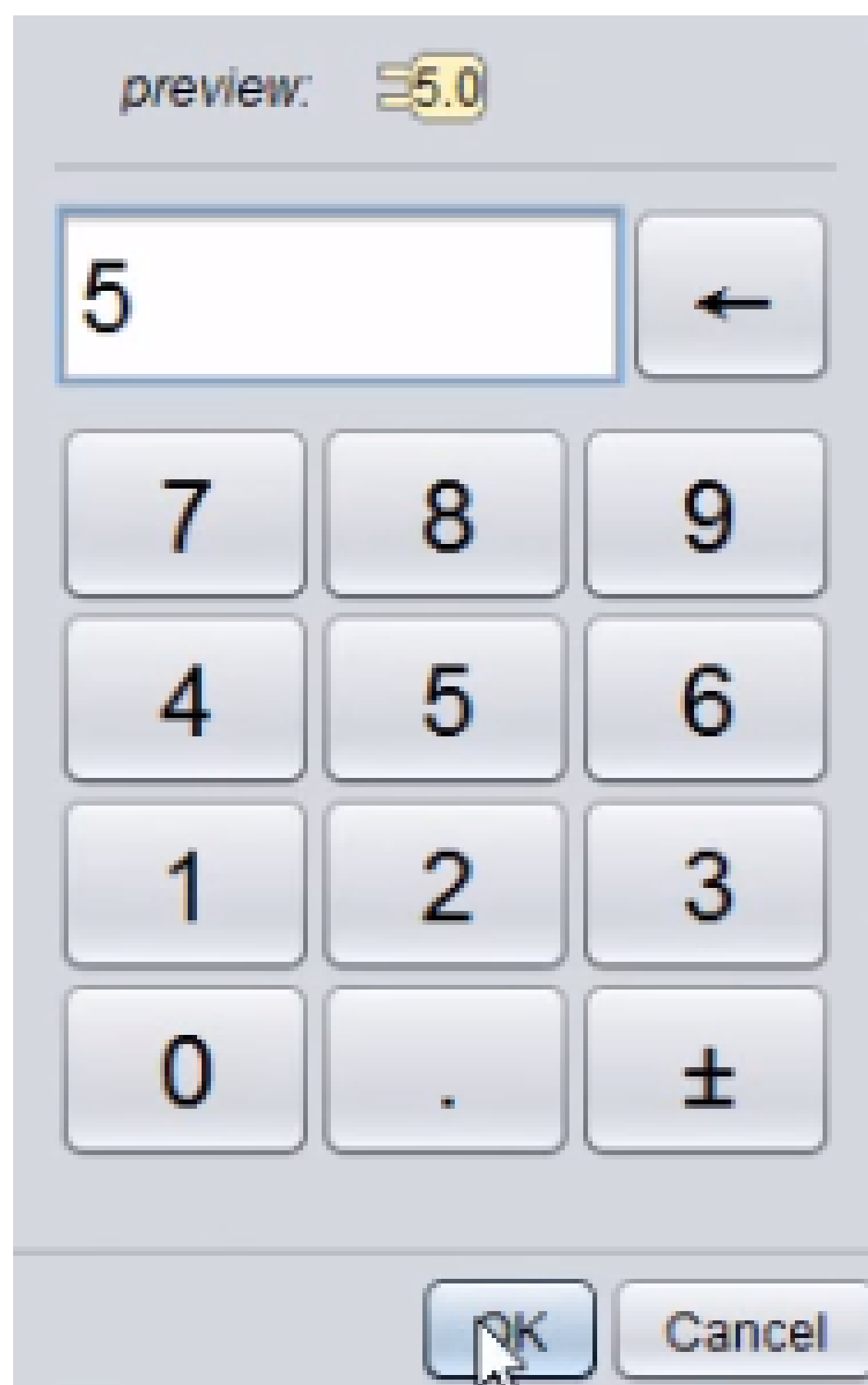
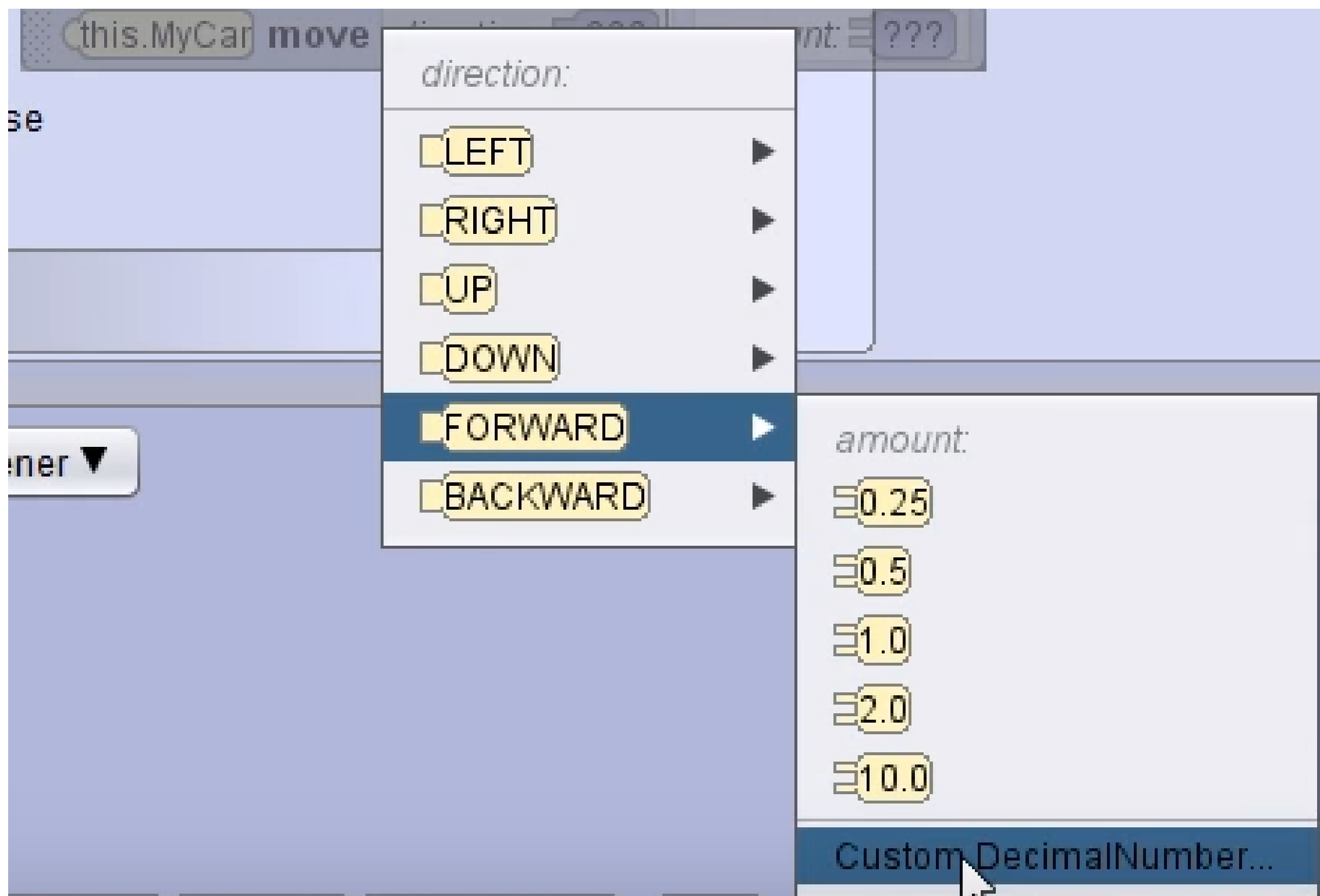


Pasul 2

The screenshot shows the 'Scripts' area for the object 'this.MyCar'. The 'Functions' tab is selected. A 'group by category' dropdown is set to 'group by category'. Under the 'SportsCar' category, there is one procedure: 'setSportsCarResource sportsCarResource'. Under the 'Automobile' and 'Transport' categories, there are no procedures. In the 'say, think' section, there are two blocks: 'this.MyCar say text: ???' and 'this.MyCar think text: ???'. In the 'position' section, there are two blocks: 'this.MyCar move direction: ???, amount: ???' (highlighted with a red box) and 'this.MyCar move toward target: ???, amount: ???'.

The screenshot shows a 'do in order' block containing a 'do together' block. Inside the 'do together' block, there is an 'if event is clicked is true then' block. Inside this 'if' block, there is a 'this.MyCar move direction: ???, amount: ???' block. Below the 'if' block, there is an 'else' block containing a 'drop statement here' block. Below the 'do together' block, there is another 'drop statement here' block. A red arrow points from the 'this.MyCar move direction: ???, amount: ???' block in the top screenshot to the corresponding block in this screenshot. The arrow is labeled 'Trage și Pune'.

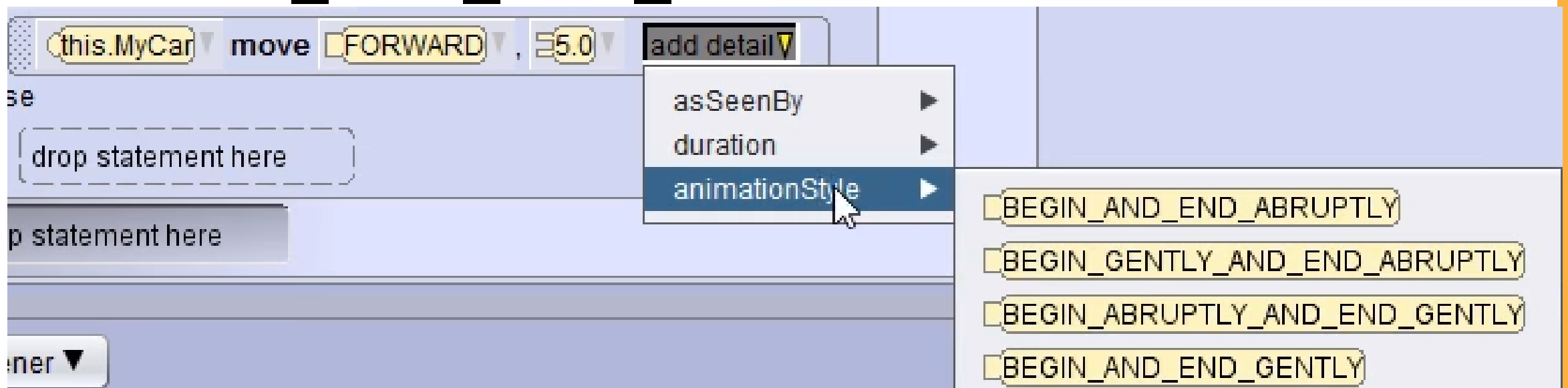
Pasul 3(Selectarea direcției și valoarea)





Pasul 4

- Se stabilește stilul animației, adică cum se va deplasa mașina în față. În cazul nostru vom alege **BEGIN_AND_END_ABRUPTLY**.



- Același lucru se va realiza și pentru celelalte taste de direcție, stânga, dreapta și jos, doar că if va fi situat după else (Fig. 7)

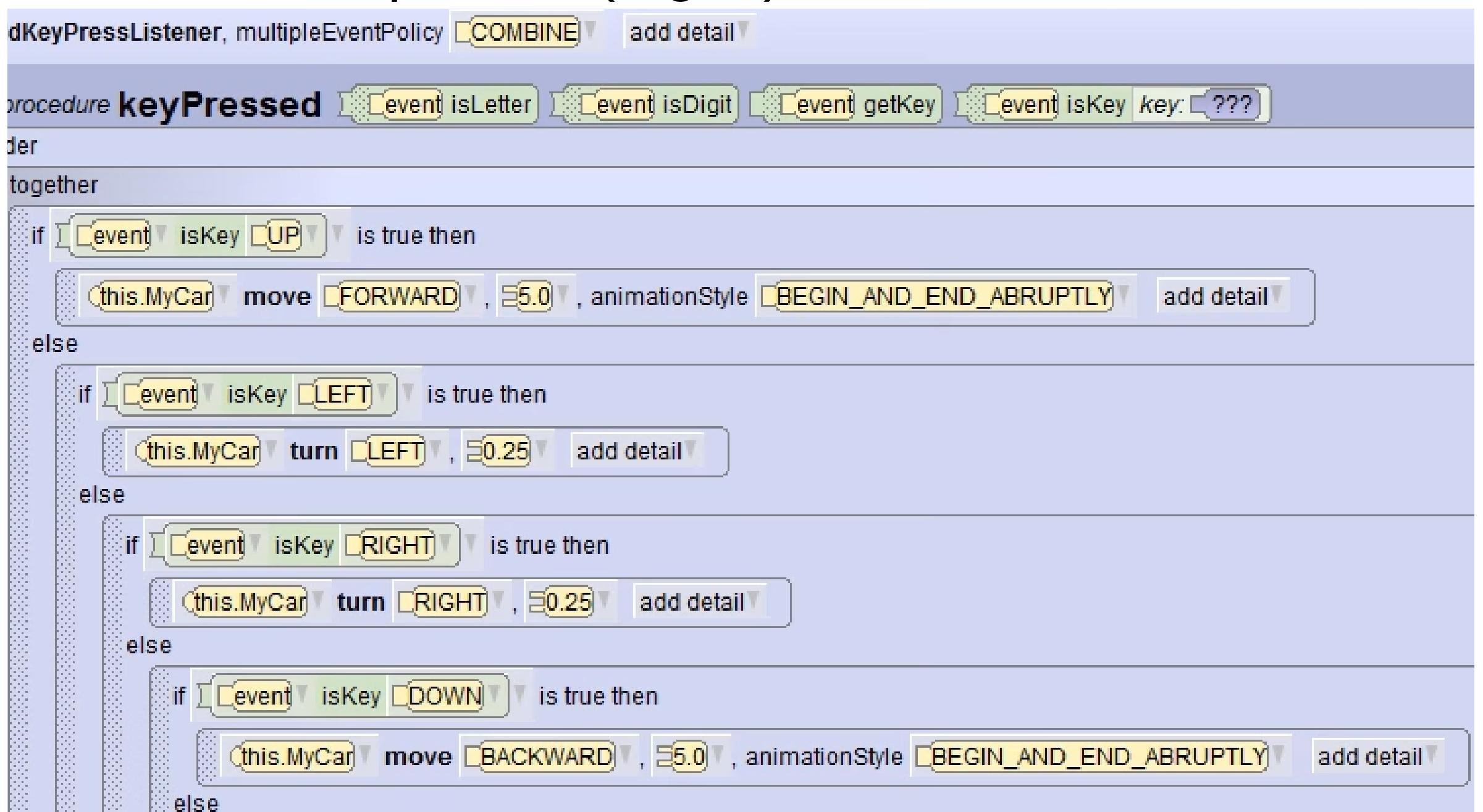


Fig. 7

- Și într-un final vom avea codul de mai sus. După vom da **Run** și vom începe a conduce mașina.

