



Αλγοριθμική Σκέψη,
Προγραμματισμός και
Σύγχρονες Εφαρμογές

Μάθημα 4

Δημιουργία Προγράμματος

Σενάριο 2 Μέρος Β

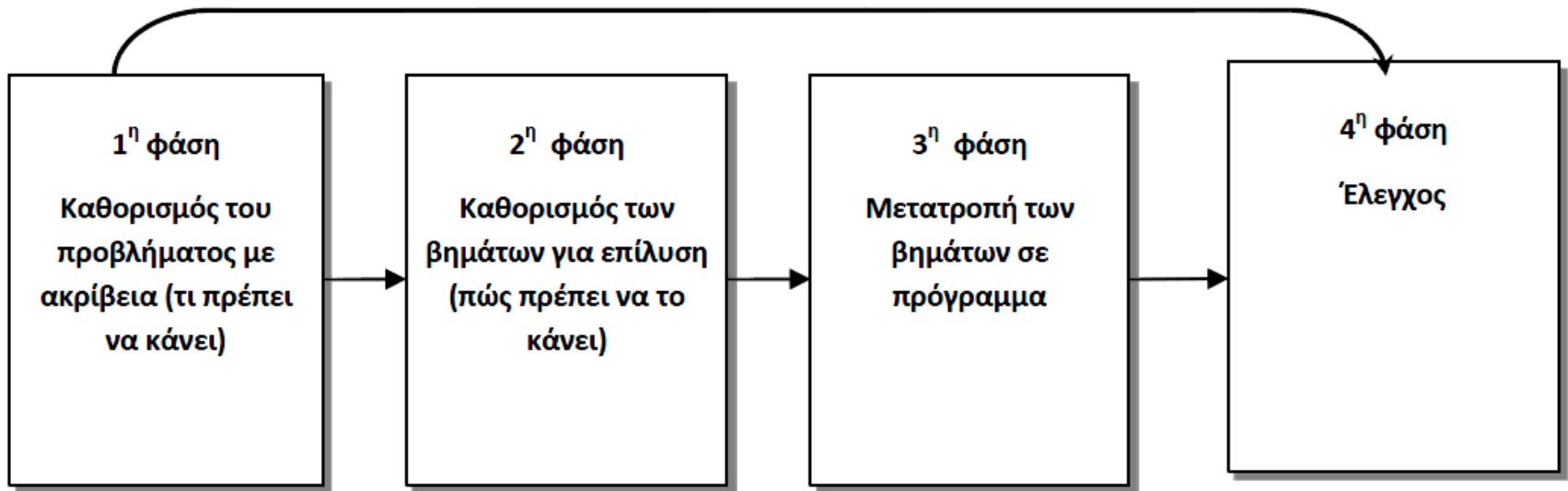
- ✦ Ένας μαθητής, ο Άλεξ, και η μαμά του η Ευμορφία βρίσκονται στο σπίτι και έχουν μια συνομιλία μεταξύ τους για το διαγώνισμα ιστορίας που έχει ο Άλεξ την επόμενη μέρα. Την επόμενη μέρα ο Άλεξ ενημερώνει τους γονείς του ότι πήρε το διαγώνισμα ιστορίας. Αν ο βαθμός είναι μεγαλύτερος ή ίσος με 16 τότε ο υπολογιστής μένει αλλιώς ο υπολογιστής φεύγει από το δωμάτιο του.



Το σενάριο περιέχει τη Δομή Διακλάδωσης If/Else

- ☀ Η Δομή Διακλάδωσης If/Else περικλείει μια συνθήκη και δύο ομάδες εντολών, από τις οποίες θα εκτελεστούν, η μεν πρώτη ομάδα στην περίπτωση που ικανοποιείται η συνθήκη (Αληθής - True), η δε δεύτερη ομάδα στην περίπτωση που δεν ικανοποιείται η συνθήκη (Ψευδής - False)

Υπενθύμιση βημάτων του κύκλου ανάπτυξης ενός προγράμματος



Φάση 1

Περιγραφή Σεναρίου

B μέρος - η συνέχεια

- ☀ Το σκοτάδι φεύγει και στο σενάριο εμφανίζεται ένας νέος χαρακτήρας ο πατέρας Χαρίλαος. Η σκηνή εξελίσσεται στο σαλόνι όπου βρίσκονται όλοι συγκεντρωμένοι. Ο Άλεξ ενημερώνει τους γονείς του ότι πήρε το διαγώνισμα ιστορίας. Η μητέρα του τον ρωτά πόσα πήρε. Σε αυτό το σημείο εμφανίζεται πλαίσιο διαλόγου όπου θα δοθεί η απάντηση από τον χρήστη. Αν το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο ή ίσο του 16 τότε η μητέρα θα τον συγχαρεί και ο πατέρας θα τον προειδοποιεί να χρησιμοποιεί με μέτρο τον υπολογιστή. Αν όμως ο βαθμός είναι μικρότερος του 16 τότε ο πατέρας θα μετακινήσει τον υπολογιστή από το δωμάτιό του.

Φάση 2 Καθορισμός Βημάτων

	Αντικείμενο	Ενέργεια	Χρόνος
1	Άλεξ	Λέει "Πήρα το διαγώνισμα ιστορίας."	4
2	Αν ο βαθμός μεγαλύτερος ή ίσος του 16 τότε: (If)		
3	Ευμορφία	Λέει "Μπράβο τα πήρες καλά!"	3
4	Χαρίλαος	Λέει "Όμως παιδί μου θα πρέπει να χρησιμοποιείς τον υπολογιστή με μέτρο."	5
5	Διαφορετικά (Else) <δηλαδή βαθμός μικρότερος του 16>		
6	Ευμορφία	Λέει "Αυτό ήταν ο υπολογιστής φεύγει από το δωμάτιο σου τώρα."	4
7	Χαρίλαος	Γυρίζει και βλέπει τον υπολογιστή	-
8	Χαρίλαος	Κινείται προς τον υπολογιστή 2.5	-
9-10	Χαρίλαος	Ταυτόχρονα (do together) κάνει κίνηση στις κλειδώσεις των ώμων - τον αριστερό προς δεξιά και τον δεξιά προς αριστερά 0.125	1

Φάση 2 Καθορισμός Βημάτων

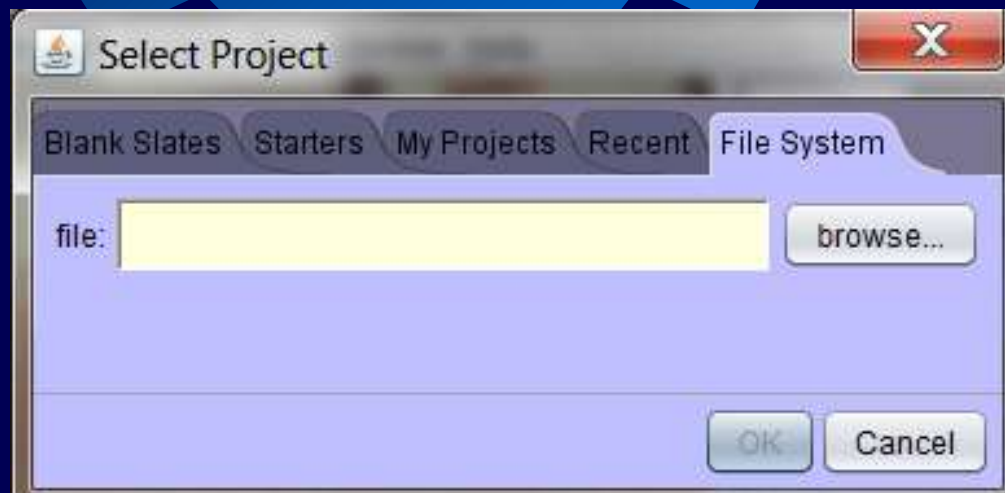
	Αντικείμενο	Ενέργεια (συνέχεια από προηγούμενη διαφάνεια)	Χρόνος
11-15	Χαρίλαος Υπολογιστής	Ταυτόχρονα (do together) Ο Χαρίλαος γυρίζει προς τα δεξιά 0.25 Ο Υπολογιστής γυρίζει προς τα δεξιά 0.25 Ο Υπολογιστής κινείται δεξιά 1.5 (προς το Χαρίλαο) Ο Χαρίλαος κινείται μπροστά 2 Ο Υπολογιστής κινείται μπροστά 2	1 1 1 - 2 2

Φάση 3

- ☀ Μετατροπή των βημάτων σε πρόγραμμα
- ☀ Επαναφορά του προγράμματος που δημιουργήσατε στο προηγούμενο μάθημα
- ☀ Προσθήκη ενός νέου χαρακτήρα στον κόσμο σας - πατέρα Χαρίλαο
- ☀ Προσθήκη νέων εντολών

Επαναφορά Αρχείου (project)

- ✦ Κυρίως Μενού κλικ στο **File**.
- ✦ Επιλέγουμε **File System**, κάνουμε κλικ στο **browse**, και εντοπίζουμε το αποθηκευμένο αρχείο.
- ✦ Κλικ στο **Open**.

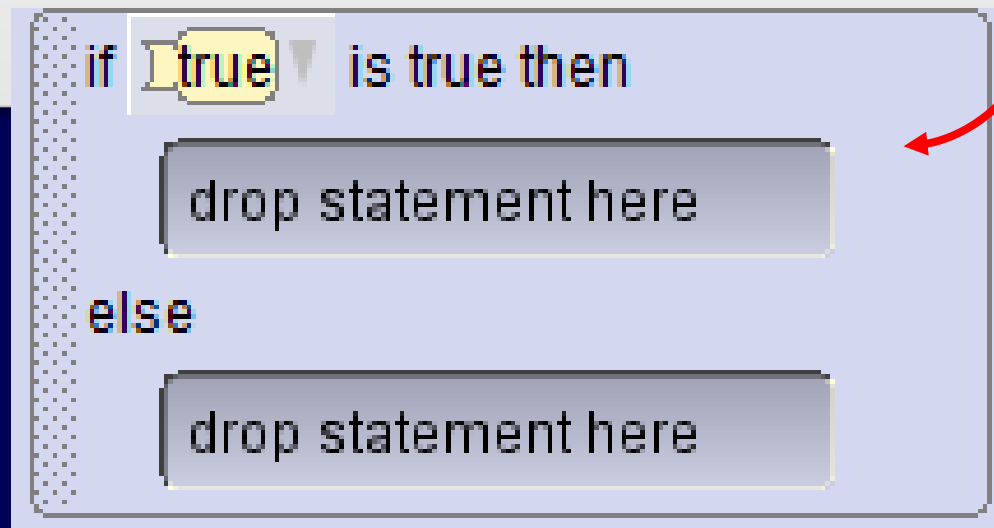


Στο σημερινό σενάριο γίνεται χρήση νέας Δομής & Μεθόδων:

- ☀ Δομή - If Else
- ☀ Μέθοδος Function - setOpacity
- ☀ Μέθοδος Function - turnToFace

Η Δομή «If Else»

- ☀ Χρήση της τεχνικής σύρε και άφησε για να μεταφέρουμε την δομή if else στην περιοχή επεξεργασίας.
- ☀ Μόλις την μεταφέρετε επιλέξτε true



if is true then

drop statement here

else

drop statement here

condition:

do in order

count _

while _

for each in _

if _

do together

each in _ together

variable...

assign

if true is true then

- true (current value)
- else true
- else false
- nextRandomBoolean
- if NOT true
- if NOT ???
- else BOTH true AND ???
- else EITHER true OR ???
- else BOTH ??? AND ???
- else EITHER ??? OR ???
- Relational (DecimalNumber) { ==, !=, <, <=, >, >= }
- Relational (WholeNumber) { ==, !=, <, <=, >=, > }
- Relational (SThing) { ==, != }
- TextString Comparison

Βήματα για να καθορίσουμε τη συνθήκη \geq if else

☀ Κλικ στο κίτρινο βέλος δεξιά του true και ακολουθήστε τις επιλογές της εικόνας

- ??? < ???
- ??? <= ???
- ??? > ???
- ??? >= ???
- ??? == ???
- ??? != ???
- Custom WholeNumber...
- Custom WholeNumber...

☀ Αποτέλεσμα:

if 1 \geq 1 is true then

Βήματα για να καθορίσουμε τη συνθήκη `if else`

- ✦ Από την περιοχή μεθόδων `functions` επιλέξτε `getIntegerFromUser`
- ✦ Με αυτή την εντολή καθορίζουμε ότι στο πλαίσιο διαλόγου ζητούμε από το χρήστη να δώσει ακέραιο αριθμό

if

this

`getIntegerFromUser`

`"Τι βαθμό πήρες;"`

`>=`

`16`

is true then

Η Δομή «If Else»

- Στο σημείο **A** εισάγουμε τις εντολές της περίπτωσης Αν (if) και στο σημείο **B** της περίπτωση αλλιώς (else).

```
if  true is true then  
    drop statement here A  
else  
    drop statement here B
```

do in order

count _

while _

for each in _

if _

do together

each in _ together

variable...

assign

Από Περιοχή Μεθόδων - Procedures Χρήση της εντολής `setOpacity`

Εξαφάνιση αντικειμένου
Θέτουμε στην εντολή την τιμή 0



Εμφάνιση του αντικειμένου
Θέτουμε στην εντολή την τιμή 1



Από Περιοχή Μεθόδων - Procedures Χρήση της εντολής turnToFace

Γυρίζει το πρόσωπο προς ένα αντικείμενο που καθορίζουμε
Ο Χαρίλαος γυρίζει προς τον υπολογιστή



this.XARILAOS

turnToFace

this.computer

add detail



Ελένη Παπαδοπούλου