

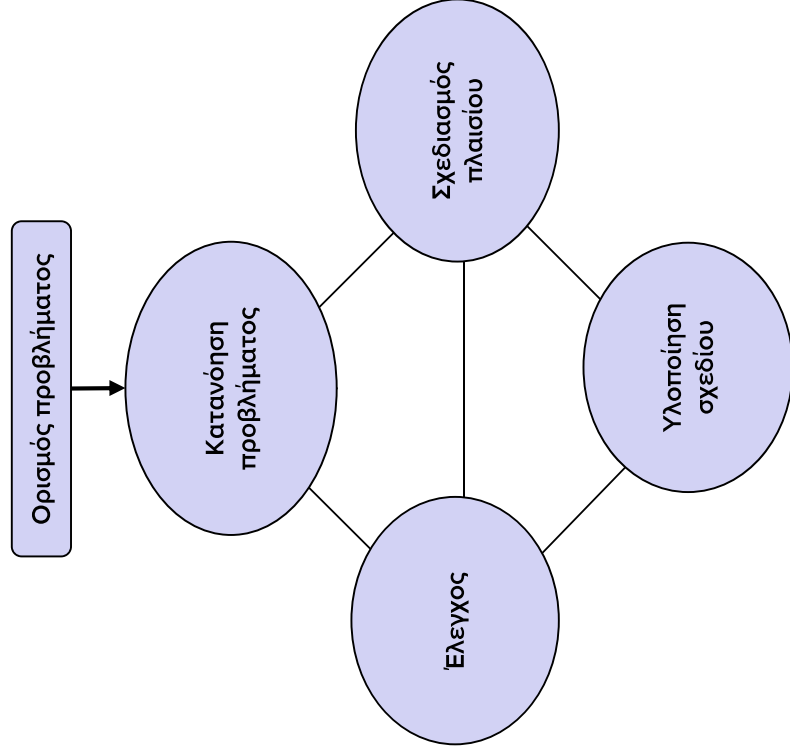


Alice

Εισαγωγή στη διαδικασία σχεδιασμού

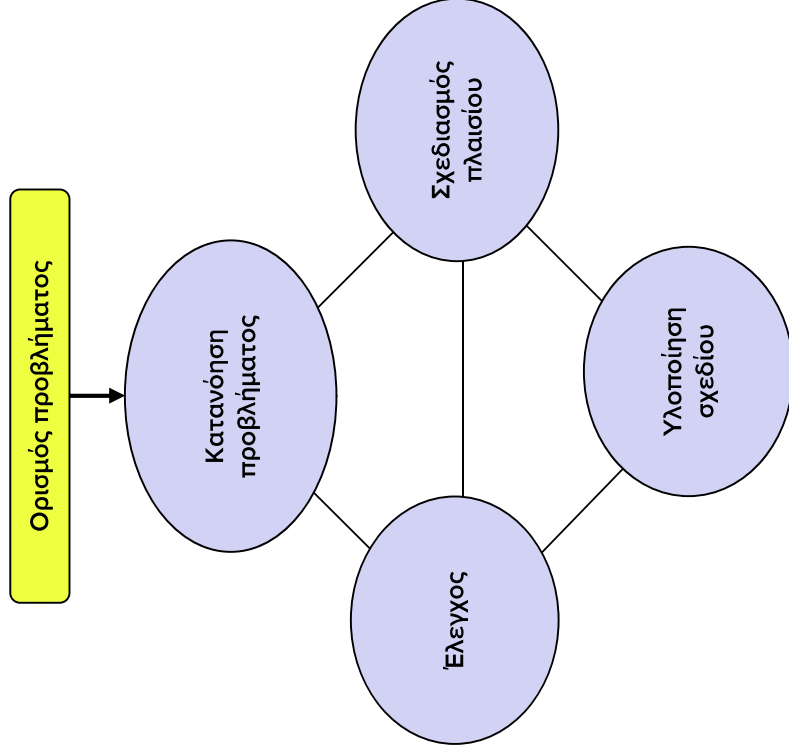


Σχεδιασμός σκέψης και μέθοδος επίλυσης προβλημάτων



- Ορισμός Προβλήματος
- Κατανόηση του Προβλήματος
- Σχεδιασμός πλαισίου
- Υλοποίηση σχεδίου
- Έλεγχος του σχεδίου
- Επανάληψη αν είναι απαραίτητο

Ορισμός προβλήματος



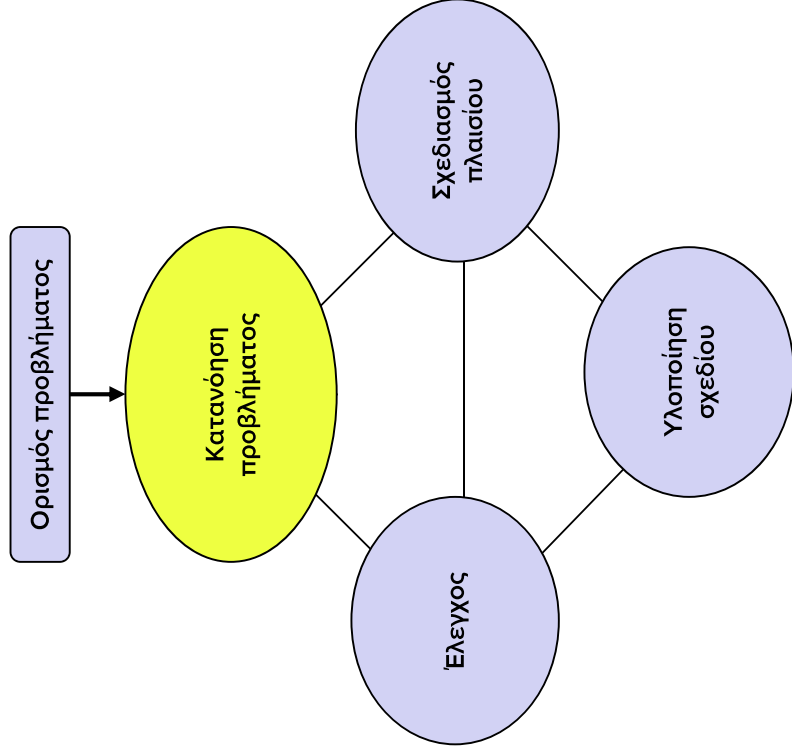
Πρώτα πρέπει να δημιουργήσετε μια συνοπτική περιγραφή του προβλήματος που θα επιλυθεί. Αυτό θα σας βοηθήσει να εστιάσετε σε συγκεκριμένα βήματα και να δημιουργήσετε έναν αλγόριθμο για να μετρήσετε πόσο επιτυχημένοι ήσασταν στην επίτευξη μιας λειτουργικά σωστής λύσης.

Ορισμός προβλήματος στο Alice

Το Alice έχει σχεδιαστεί για να σας βοηθήσει να λύσετε με δημιουργικό τρόπο προβλήματα. Σκεφτείτε τον ορισμό προβλήματος σαν την κίνηση ενός ανεγκυστήρα ή την πίστα ενός παιχνιδιού:

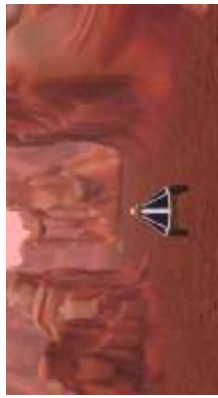
- Θέλω να φτιάξω μια ιστορία όπου....
- Θέλω να χτίσω ένα κόσμο όπου
- Θέλω να δημιουργήσω ένα παιχνίδι όπου

Κατανόηση προβλήματος



Τι κάνω; Αυτό το στάδιο προορίζεται να προχωρήσει βαθύτερα στη δήλωση προβλημάτων για να καταλάβει πραγματικά τι προσπαθείτε να δημιουργήσετε. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει ανάλυση του προβλήματος, μέσω έρευνας και παρατήρησης. Είναι καλή ιδέα να χωρίσετε τη δήλωση προβλήματος σε μικρότερα κομμάτια και στη συνέχεια να αρχίσετε να το ενσωματώνετε στη μεγαλύτερη ιδέα.

Εργασία για κατανόηση διαφορετικών προβλημάτων στο Alice



Θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε μια γραπτή ιστορία ή ένα σενάριο με εικόνες για την κατανόηση ενός προβλήματος.

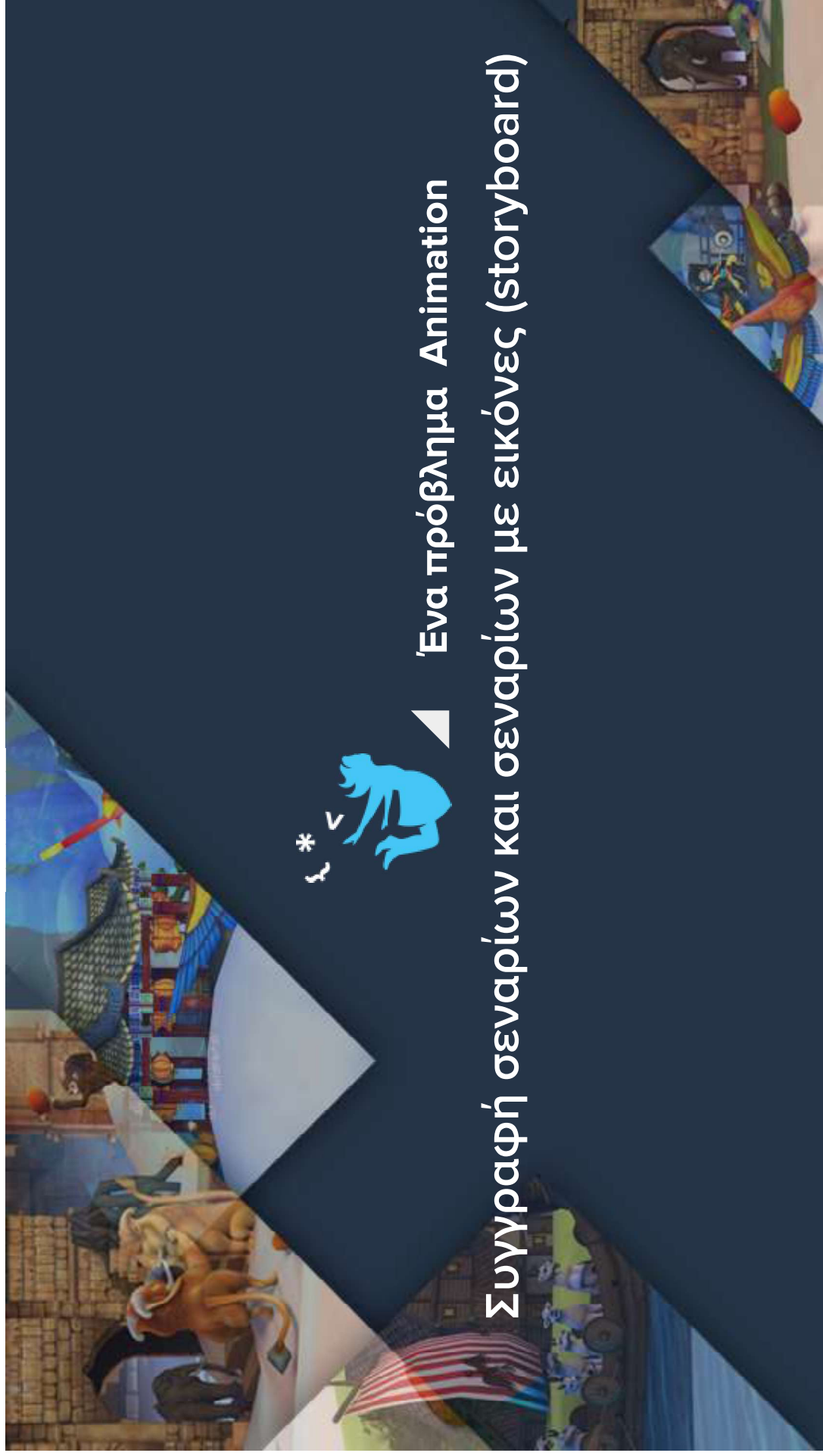
Ένας χάρτης, ένα σενάριο με εικόνες ή αλληλεπιδραστικά σχέδια θα λειτουργήσουν για έναν διαδραστικό ανοιχτό κόσμο.

Ένα παιχνίδι θα χρειαστεί ένα έγγραφο σχεδιασμού που θα απαντά σε ερωτήσεις όπως "Πώς κερδίζετε;" και ένα σενάριο με εικόνες ή αλληλεπιδραστικά σχέδια για στιγμές στο παιχνίδι.



Ένα πρόβλημα Animation

Συγγραφή σεναρίων και σεναρίων με εικόνες (storyboard)



Κατανοώντας το πρόβλημα

Είτε γράφετε τη δική σας ιστορία είτε αναλύετε σε διακριτά μέρη μια υπάρχουσα ιστορία, είναι σημαντικό να καταλάβετε ποια ιστορία περιγράφετε;

- Πού γίνεται;
- Ποιοι είναι οι χαρακτήρες;
- Ποιες ενέργειες διαδραματίζονται;
- Ποια γεγονότα συμβαίνουν;

Χρησιμοποιώντας ένα σενάριο

Ένα σενάριο είναι μια ιστορία που γράφεται ως ένα σύνολο οδηγιών το οποίο προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για τη σκηνοθεσία ενός παιχνιδιού, μιας ταινίας ή παρόμοιας παραγωγής.

Ποια είναι τα βασικά μέρη ενός σεναρίου που σας βοηθούν να κατανοήσετε την ιστορία σας;

- Περιγραφές του συνόλου και του περιβάλλοντος
- Οδηγίες για κινήσεις γύρω από το χώρο
- Ειδικός διάλογος

```
11.
JIMM
Well, you can't have everything.
COTY
YES. JIMM AND MARY'S HOUSE - CONTINUOUS
As old one pulls up to the gate and a few people at the
engine start to move.
MICK steps out of the car and walks up to the front door, he
rings the doorbell.
MICK YES
12.
JIMM - CONTINUOUS
Who on Earth could that be?
MARY
I'll go and see.
Mary goes up and walks out.
The front door LOCK clicks and door opens a little as it's
opened.
MARY (O.S.) (CONT'D)
Hello Mick! Come in, I'll help.
MICK's face!
JIMM
Hiya Mick! What time's you home?
Mary walks in, Mike following, both sit down at the kitchen
table, opposite one another.
```

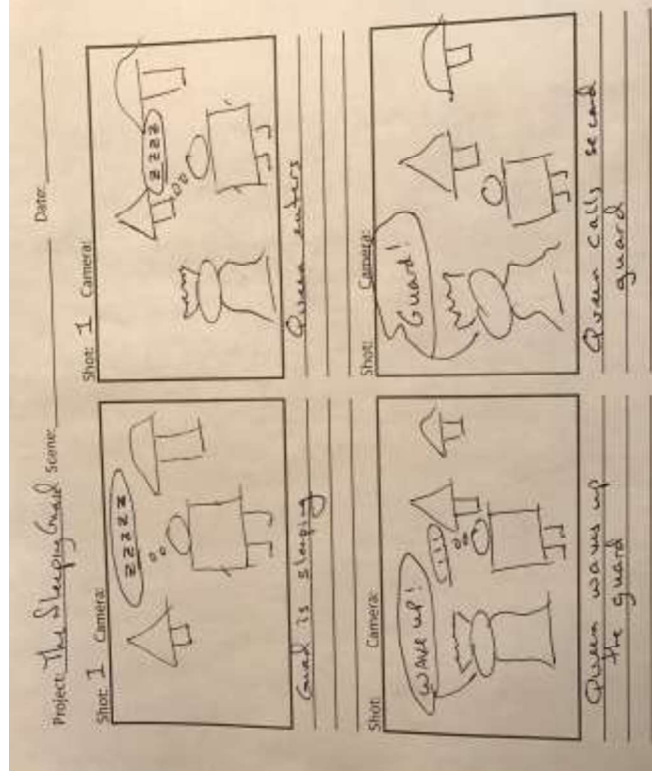
Χρησιμοποιώντας ένα σενάριο με εικόνες



Το σενάριο με εικόνες είναι μια οπτική αναπαράσταση μιας ιστορίας που χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό κινούμενων σχεδίων ή ταινιών. Κάθε πλαίσιο καταγράφει μια στιγμή στην ιστορία και μεταφέρει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με:

- Πού λαμβάνει χώρα η ιστορία
- Ποιος είναι στη σκηνή
- Τι συμβαίνει

Κατασκευάζοντας ένα σενάριο εικόνων



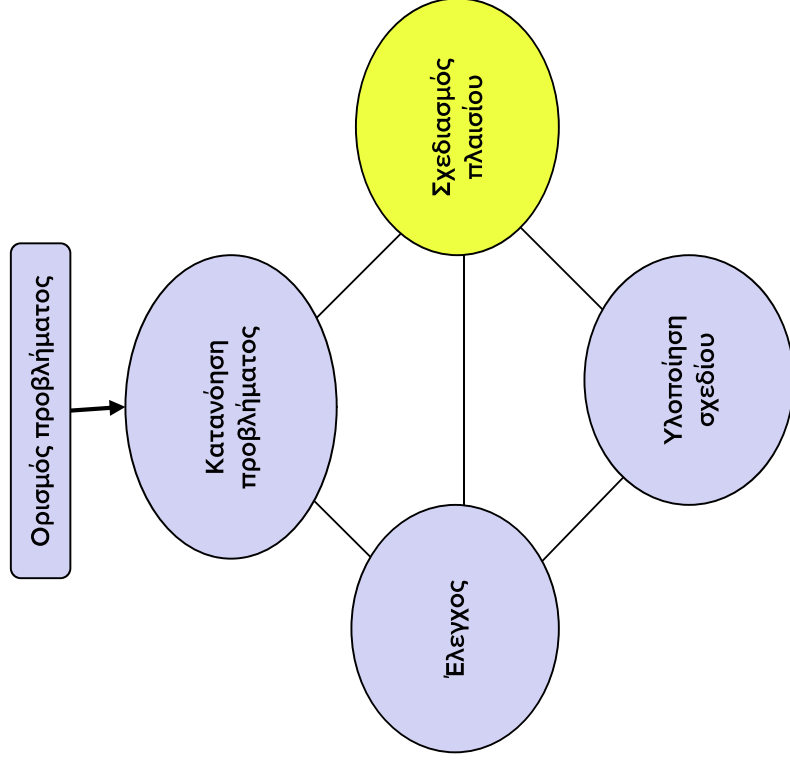
- Τα σχέδια δεν αναμένεται να είναι όμορφα έργα τέχνης. Χρησιμοποιήστε φιγούρες και απλά σχήματα.
- Χρησιμοποιήστε σχόλια κειμένου για να δώσετε περισσότερες πληροφορίες όταν χρειάζεται.
- Προσθέστε ηχητικές σημειώσεις για ήχους που προορίζονται.

Γιατί σενάρια εικόνας;



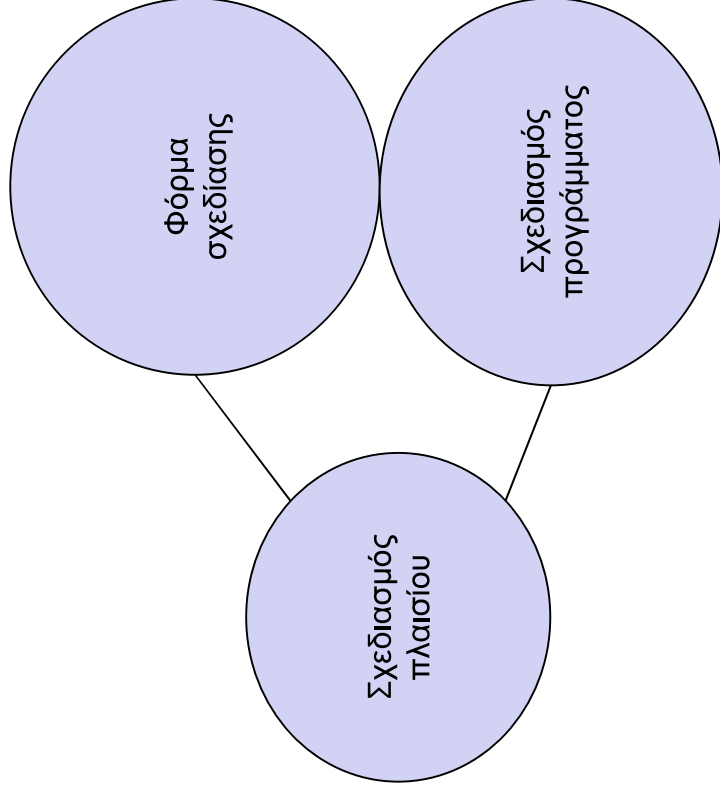
- Μπορεί να είναι πιο γρήγορο να σχεδιάσετε γρήγορα τη σκηνή, παρά να γράψετε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.
- Το πλαίσιο σας δίνει πραγματικά πληροφορίες σχετικά με την προβολή της κάμερας και τις κινήσεις της κάμερας.
- Περιέχει περισσότερες οπτικές πληροφορίες για να σας βοηθήσει να δημιουργήσετε τη σκηνή σας και να σχεδιάσετε την κινούμενη εικόνα σας.

Σχεδιασμός πλαισίου



Μόλις καταλάβετε το πρόβλημά σας και «χαρτογραφήσετε» την ιστορία σας, ήρθε η ώρα να αρχίσετε να καταλαβαίνετε πώς θα δημιουργήσετε το πρόγραμμά σας Alice.

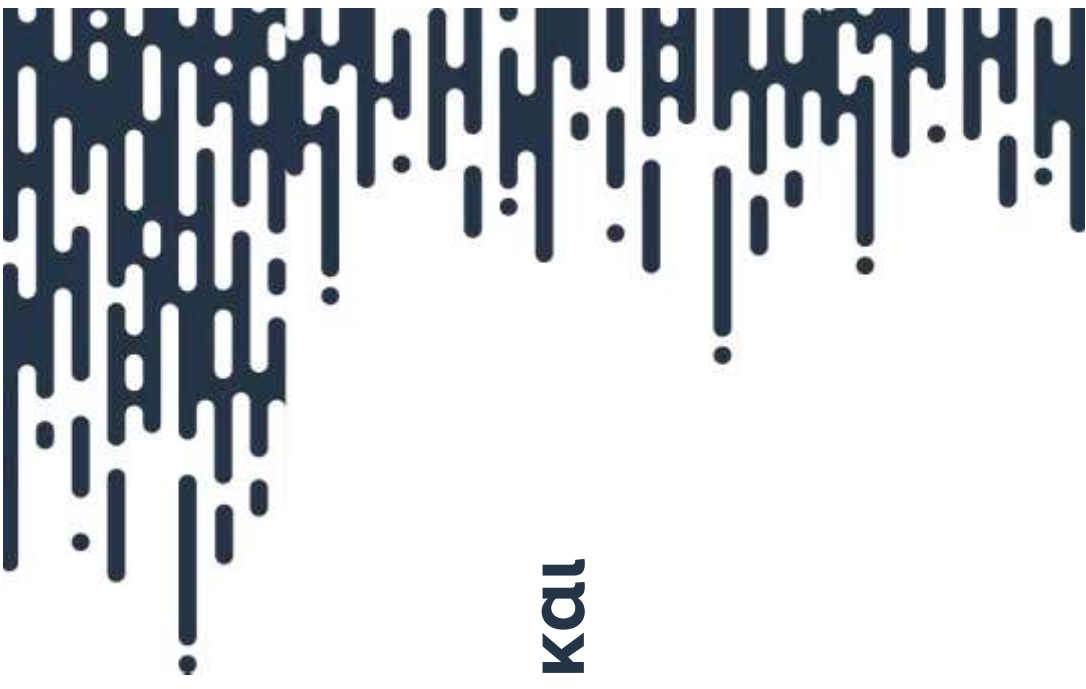
Translating a Story



Ο σχεδιασμός για το Alice απαιτεί από εσάς να σκεφτείτε τα δύο βασικά στοιχεία ενός κόσμου του Alice:

- Δημιουργώντας την σκηνή– Φόρμα σχεδίασης
- Γράφοντας το πρόγραμμα– Σχεδιασμό προγράμματος

Φόρμα σχεδίασης Χρησιμοποιώντας Χάρτες και Διαγράμματα



Ανακαλύπτοντας πληροφορίες για την σκηνή

11.

JOHN
Well, one can't have everything.

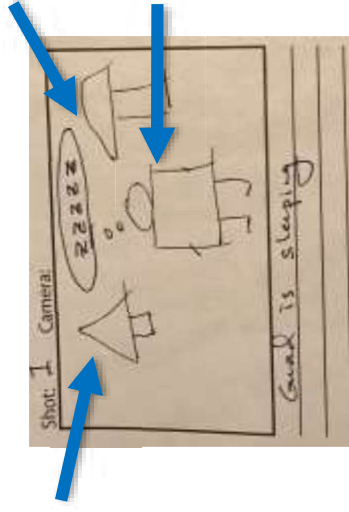
CUT TO:

EXT. JOHN AND MARY'S HOUSE - CONTINUOUS

An old car pulls up to the curb and a few KNOCKS as the engine shuts down.

MIXE steps out of the car and walks up to the front door. He rings the doorbell.

BACK TO:



Οι πληροφορίες για τη δημιουργία της σκηνής σας προέρχονται από:

- Περιγραφές σκηνών σε ένα σενάριο
- Πληροφορίες σκηνής στα σενάρια σχεδίασης σας
- Αποτελείται από τις πληροφορίες τοποθεσίας, τα θεμέλια της σκηνής και τους χαρακτήρες

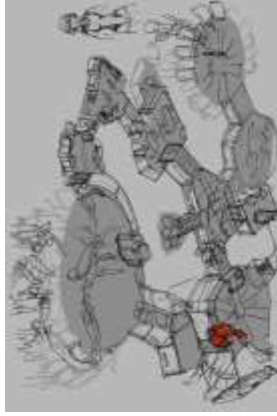
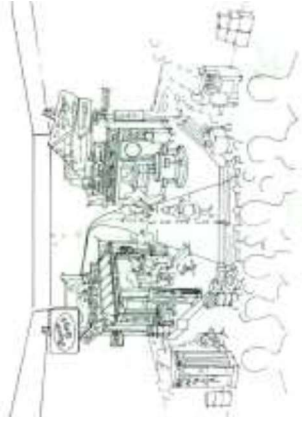
Στοιχεία σχεδιασμού σκηνής

Για να σχεδιάσετε τη σκηνή σας, θα θελήσετε να δημιουργήσετε έναν καθορισμένο χάρτη ή τουλάχιστον μια λίστα με τα ακόλουθα:

- Θέμα τοποθεσίας - Δείτε τις επιλογές θέματος στην Αλίκη για διαθεσιμότητα
- Χαρακτήρες - Κοιτάξτε μέσα από τις γκαλερί της Αλίκης για διαθεσιμότητα
- Σημαντικά αντικείμενα ή θεμέλια της σκηνής - Κοιτάξτε μέσα από τις γκαλερί Alice για διαθεσιμότητα
- Θέση διαφορετικών προβολών κάμερας



Παραδείγματα σχεδιασμού σκηνής



Άλλα πράγματα που μπορούν να σας βοηθήσουν να σχεδιάσετε τη δημιουργία σκηνών

- Ορίστε σχέδια παρόμοια με τα θεατρικά σχέδια για κάθε προβολή κάμερας.
- Για μεγάλους κόσμους με κινήσεις κάμερας, σκεφτείτε να κάνετε ένα επίπεδο ή σχέδιο παγκόσμιου σχεδιασμού για να βοηθήσετε στο σχεδιασμό της διάταξής σας.

Σχεδιασμός πλαισίου Σχεδιασμός Αλγορίθμου



Τι είναι ένας αλγόριθμος

Ένα σύνολο βημάτων για την ολοκλήρωση μιας εργασίας.

Π.χ. : Πώς να φτάσετε από το σπίτι στο σχολείο ή πώς να ταξινομήσετε μια τράπουλα.

Ένας αλγόριθμος επιστήμης υπολογιστών είναι ένα σύνολο βημάτων για τον υπολογιστή να ολοκληρώσει μια εργασία.

Ο Αλγόριθμος στο Alice είναι ένα σύνολο βημάτων που λέει στον υπολογιστή πώς να ζωντανεύει το εικονικό περιβάλλον.

Κάνε με τη σειρά

Βήμα 1: Ο επιστήμονας 1 λέει

«Γιατί υπήρχε βροντή και αστραπή στο εργαστήριο;»

Βήμα 2: Κεραυνός Αναβοσβήνει

Βήμα 3: Επιστήμονας 2 λέει "Δεν ξέρω γιατί;"

Βήμα 4: Επιστήμονας 1 λέει «Οι

επιστήμονες δούλεψαν
καταιγισμό ιδεών».

Μεταφράζοντας μια ιστορία

Το Alice βασίζεται στη ρύθμιση σκηνών και κινούμενων αντικειμένων.

Για να μεταφράσετε την ιστορία σας σε κινούμενα σχέδια, είναι σημαντικό να ορίσετε:

Ποια είναι τα ουσιαστικά (αντικείμενα)

Ποια είναι τα ρήματα (ενέργειες)

Η σκηνή ανοίγει και βλέπουμε τον πρώτο φύλακα να κοιμάται στον κήπο της βασίλισσας που έχει ένα δέντρο και ένα τεράστιο μανιτάρι. Η βασίλισσα μπαίνει στη σκηνή και βλέπει τον κοιμισμένο φύλακα. Η βασίλισσα προσπαθεί να ξυπνήσει τον φύλακα που κοιμάται. Ο φύλακας ξυπνά και φοβάται. Η βασίλισσα γυρίζει και ζητά δεύτερο φύλακα. Ο δεύτερος φρουρός μπαίνει στη σκηνή. Η βασίλισσα δείχνει θυμωμένα στην πρώτη φρουρά και λέει «Off με το κεφάλι του». Ο πρώτος φύλακας τρέχει και κρύβεται πίσω από το μανιτάρι.

Μεταφράζοντας ένα σενάριο εικόνας



Σε ένα σενάριο εικόνας (storyboard) πολλές φορές τα αντικείμενα ή οι χαρακτήρες (**ουσιαστικά**) είναι εύκολο να προσδιοριστούν, επειδή είναι εκεί για να δείτε.

Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι πολλές φορές σε ένα σενάριο εικόνας η δράση (**ρήματα**) πραγματοποιείται ανάμεσα στα πλαίσια (δηλ. εμφανίζονται τα σύννεφα).

Σχεδιασμός σεναρίων αλγορίθμων

Η προσέγγιση με βάση το κείμενο επικεντρώνεται στη σύνταξη και την επισήμανση των αντικειμένων και των ενεργειών για τη διαμόρφωση ενός σχεδίου που μπορεί να μεταφραστεί σε ένα πρόγραμμα.

Χρησιμοποιήστε διαφορετική μορφοποίηση για να καλέσετε δομές ελέγχου και χρησιμοποιήστε αριθμούς βημάτων ως αναφορές για βρόχους.

Μπορείτε εύκολα να αναλύσετε κάθε βήμα σε μικρότερα σχέδια αλγορίθμων έως ότου έχετε αντικείμενα και ενέργειες που μπορείτε να μεταφράσετε σε ένα πρόγραμμα.

Κάνε με τη σειρά

Ο επιστήμονας 1 λέει «Γιατί υπήρχε βροντή και αστραπή στο εργαστήριο;»

Κεραυνός Αναβοσβήνει

Επιστήμονας 2 λέει "Δεν ξέρω γιατί."

Επιστήμονας 1 λέει «Οι επιστήμονες δούλεψαν καταιγισμό ιδεών».

Προκλήσεις σχεδιασμού κειμένου

Στον προγραμματισμό με το Alice, θα διαπιστώσετε ότι επειδή σχεδιάζετε μια σκηνή θα έχετε πολλά πράγματα που συμβαίνουν ταυτόχρονα ή υπό όρους άλλων γεγονότων.

Μερικές φορές το σύνολο των βημάτων γίνεται πιο περίπλοκο και έχει εξαρτήσεις που καθιστούν τη σύνταξή τους σε μια λίστα πιο περίπλοκη και δυσνόητη.

Κάνε μαζί

Βήμα1: Ο επιστήμονας 1 λέει

«Γιατί υπήρχε βροντή και αστραπή στο εργαστήριο;»

Βήμα2: Κεραυνός Αναβοσβήνει

Κάνε με τη σειρά

Βήμα3: Επιστήμονας 2 λέει "Δεν ξέρω γιατί;"

Κάνε μετά τα βήματα1-3

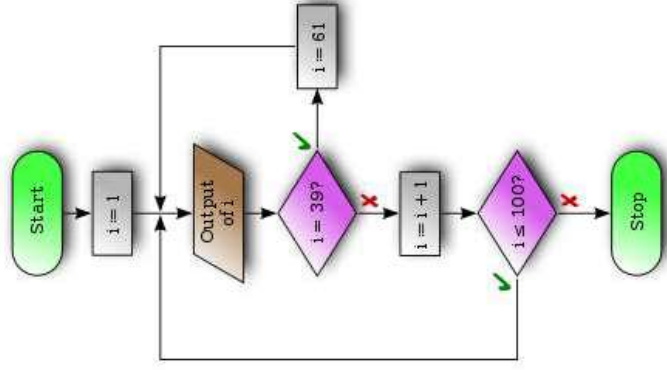
Βήμα4: Επιστήμονας 1 λέει «Οι επιστήμονες δούλεψαν καταιγισμό ιδεών».

Σχεδιασμός προγράμματος

Χρησιμοποιώντας διαγράμματα ροής



Τι είναι ένα διάγραμμα ροής



Τα διαγράμματα ροής χρησιμοποιούνται για τον οπτικό σχεδιασμό και την τεκμηρίωση διαδικασιών ή προγραμμάτων. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές μορφές.

- Σχήματα που απεικονίζουν ενέργειες, εισόδους ή διαδικασίες
- Επιτρέπουν οπτικές αναπαραστάσεις ταυτόχρονων ενεργειών και υπό όρους δράσεων
- Χαρτογραφούν εύκολα σημεία απόφασης και επαναλήψεις

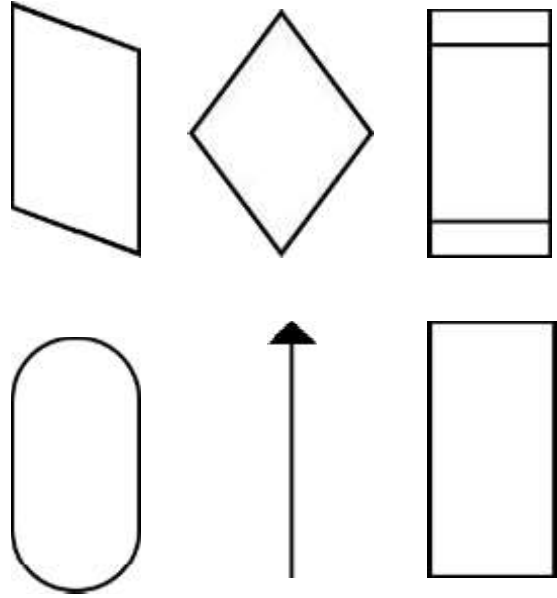
Μέρη ενός διαγράμματος ροής

Τα διαφορετικά σύμβολα σας βοηθούν να ορίσετε τι συμβαίνει σε κάθε βήμα του προγράμματος και τα βέλη σας επιτρέπουν να χαρτογραφήσετε τον τρόπο εκτέλεσης του προγράμματος.

Ένα στρογγυλό ορθογώνιο χρησιμοποιείται για να δείξει την έναρξη και τη διακοπή του προγράμματος.

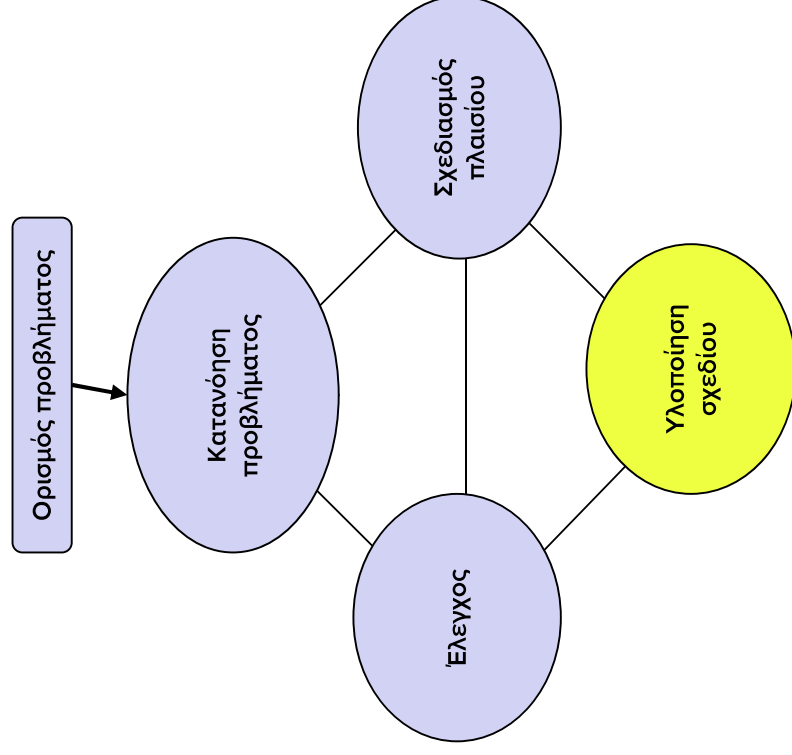
Ένα ορθογώνιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κάθε ενέργεια.

Το παραλληλόγραμμο ή ο ρόμβος είναι για πιο περίπλοκες αναπαραστάσεις αποφάσεων και εισαγωγής.



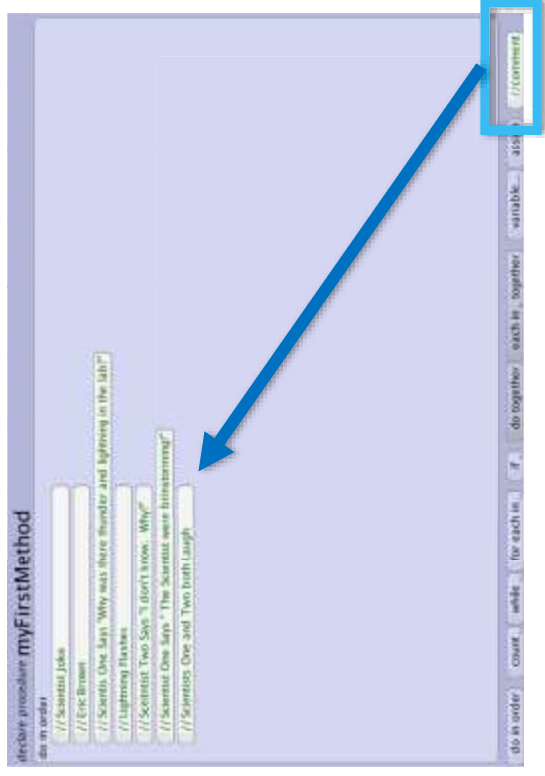
Ένα διάγραμμα ροής σάς επιτρέπει να εμφανίζετε εύκολα ροές προγραμμάτων που περιλαμβάνουν πιο περίπλοκα σενάρια. Η μορφή διαγράμματος δραστηριότητας των στερεών ράβδων σάς επιτρέπει να δείχνετε πράγματα που συμβαίνουν ταυτόχρονα και βοηθά να καταλάβετε το χρονοδιάγραμμα. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε ένα μείγμα διαγραμμάτων ροής και σχεδίασης βάσει κειμένου για να γράψετε μεμονωμένους κόμβους του γραφήματος.

Υλοποίηση σχεδίου



Τώρα που έχετε ένα σχέδιο μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε για να ξεκινήσετε να εφαρμόζετε τη λύση σας.

Κάνοντας σχόλια



Τα σχόλια χρησιμοποιούνται για την εμφάνιση πληροφοριών που ο υπολογιστής θα αγνοήσει κατά την εκτέλεση του προγράμματός σας και χρησιμοποιούνται για:

- Απόδοση ποικίλων χαρακτηριστικών στον συντάκτη του κώδικα
- Βοηθούν στο να σχεδιάσετε και να οργανώσετε το πρόγραμμά σας
- Βοηθούν τους άλλους να καταλάβουν τι κάνει το πρόγραμμά σας

Ο πρώτος σχεδιασμός του προγράμματος με σχόλια μπορεί να είναι ένα καλό πρώτο βήμα κατά την εφαρμογή του σχεδιασμού σας.

Σταδιακός σχεδιασμός

Το Alice επιτρέπει να επαναλάβετε εύκολα και να δοκιμάσετε το πρόγραμμά σας όσο συχνά θέλετε.

- Ξεκινήστε εφαρμόζοντας τμήματα της κινούμενης εικόνας σας
- Δοκιμάστε και βελτιώστε τις μικρές ενότητες πριν προχωρήσετε σε νέα εξαρτήματα
- Αναθεωρήστε και επανασχεδιάστε με βάση αυτό που βρίσκετε κατά την εφαρμογή

Do Together

Step 1: Scientist One Says "Why was there thunder and lightning in the lab?"

Step 2: Lightning Flashes

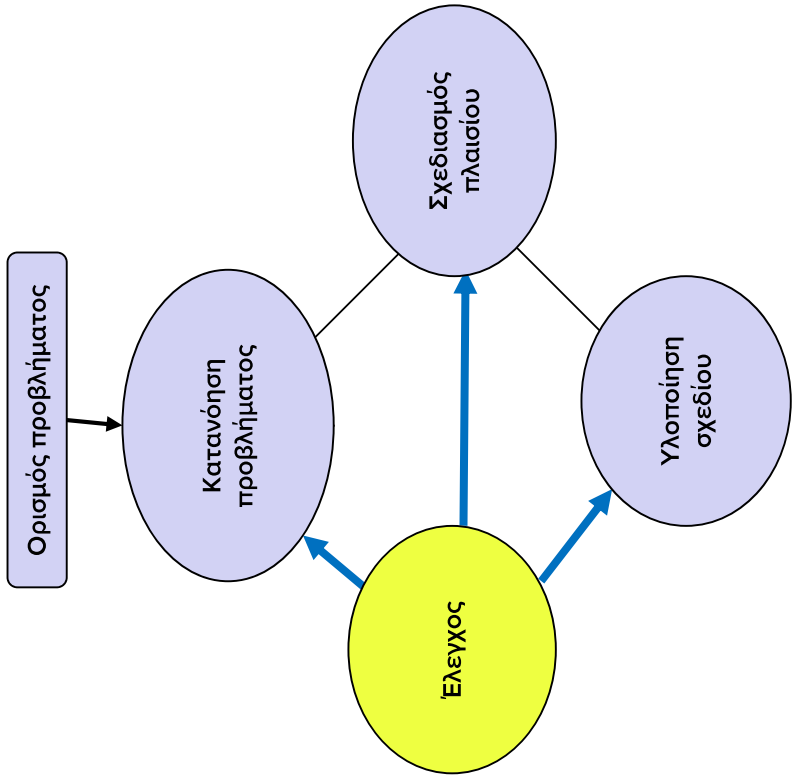
Step 3: Scientist Two Says "I don't know why?"

Do After Step 1-3

Step 4: Scientist One Says "The scientists were brainstorming"



Ελέγχοντας



Μόλις εφαρμόσετε τη λύση σας, είναι σημαντικό να την δοκιμάσετε και να δείτε πώς λειτουργεί. Κατά τη δοκιμή μπορεί να διαπιστώσετε ότι:

- Δεν καταλάβατε το πρόβλημα αρκετά καλά και επιστρέψατε στην περιγραφή του προβλήματος (ιστορία)
- Το σχέδιό σας δεν πέτυχε αυτό που θέλατε και πρέπει να επιστρέψετε στο σχεδιασμό της λύσης
- Κάτι πήγε στραβά στην εφαρμογή και πρέπει να επιστρέψετε και να κάνετε κάποια διόρθωση σφαλμάτων

Εκτελέστε συχνά το πρόγραμμά σας

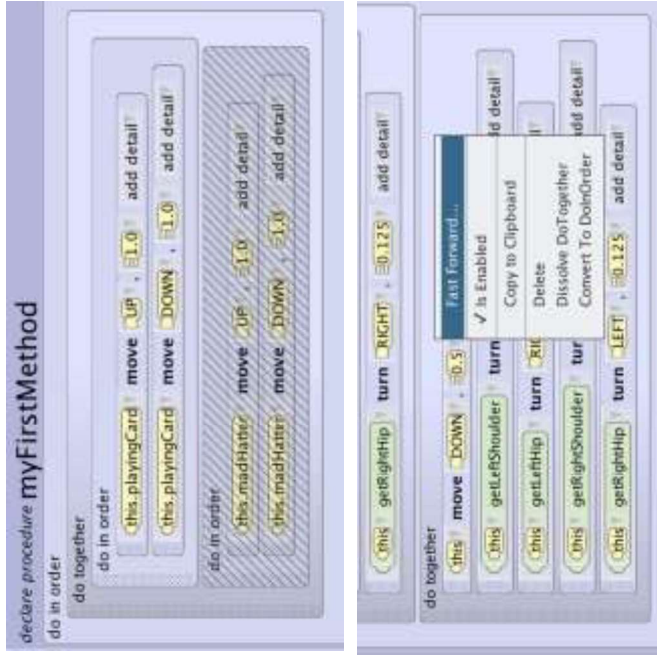
Το Alice έχει σχεδιαστεί για να το κάνει τόσο εύκολο και γρήγορο όσο πατώντας ένα κουμπί για να τρέξει τον κόσμο σας, ώστε να μπορείτε να δοκιμάσετε και να επαναλάβετε γρήγορα τα σχέδιά σας.

* Είναι καλή ιδέα να σώσετε τον κόσμο σας πριν τρέξετε τον κώδικα

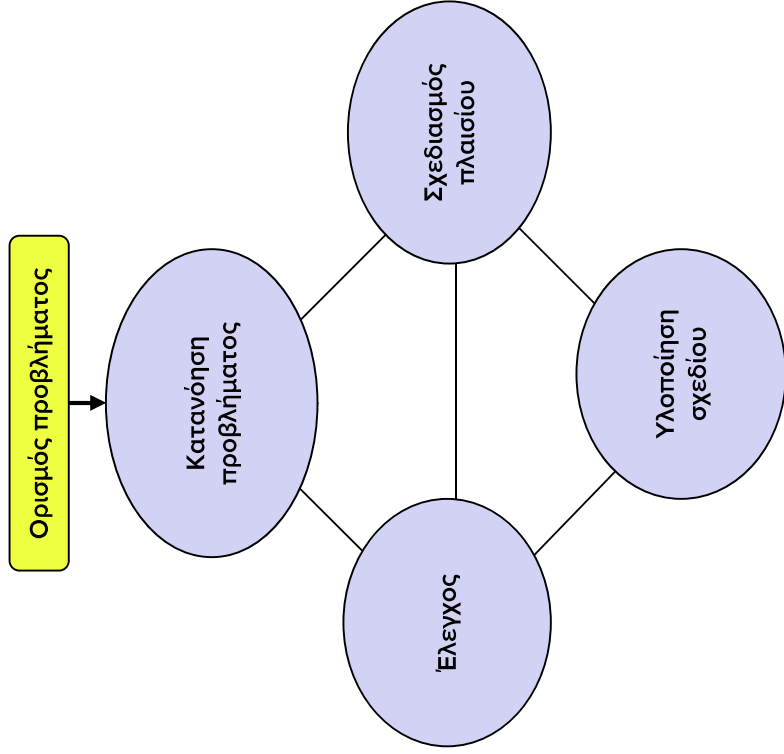


Τρέξτε κομμάτια του προγράμματός σας

- Υπάρχουν μερικοί τρόποι για να σας βοηθήσουν να εκτελέσετε τμήματα του προγράμματός σας. Έτσι δοκιμάζετε μικρότερα τμήματα.
- Χρησιμοποιήστε την απενεργοποίηση για να αποκρύψετε τμήματα του προγράμματος και εκτελέστε μόνο την ενότητα στην οποία εργάζεστε.
- Χρησιμοποιήστε το γρήγορο αναπτυσσόμενο μενού για να μεταβείτε στη συσκευή αναπαραγωγής στο μέρος του κώδικα που θέλετε να δοκιμάσετε εάν αυτό το μέρος του προγράμματος εξαρτάται από όλα όσα έχουν εκτελεστεί.



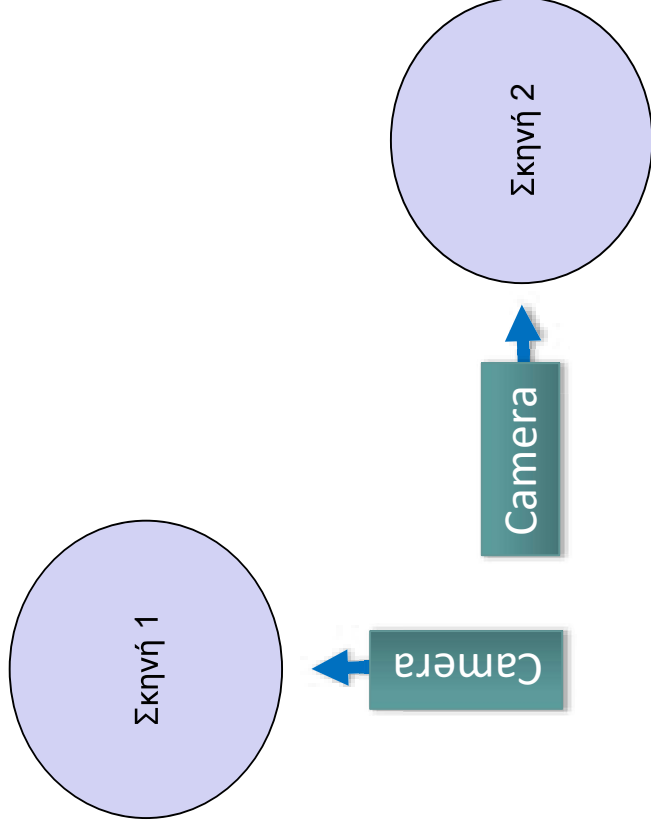
Ανάλυση σε μικρότερα κομμάτια



Εάν το πρόβλημα δεν έχει νόημα ή ο σχεδιασμός φαίνεται πολύ περίπλοκος, δείτε αν μπορείτε να το αναλύσετε περαιτέρω.

Μπορείτε να συνεχίσετε να αναλύετε το πρόβλημα σε μικρότερα στοιχεία και να εκτελείτε κάθε μικρότερο στοιχείο μέσω της πλήρους διαδικασίας σχεδιασμού.

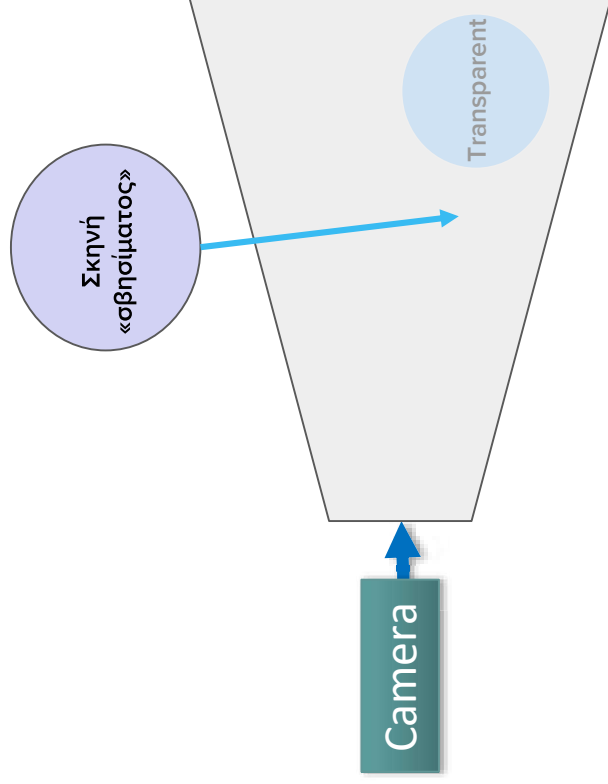
Ξεχωρίστε σκηνές του έργου



Ορισμένες ιστορίες ενδέχεται να απαιτούν τη ρύθμιση ξεχωριστών σκηνών και τη χρήση κινήσεων κάμερας για αλλαγή σκηνών.

Θυμηθείτε ότι μπορείτε να κάνετε τις κινήσεις της κάμερας με αλλαγές στο χρώμα και την υφή του εδάφους και του ουρανού για να κάνετε εντελώς νέες θέσεις

“Σβήσιμο” σε αντικείμενα και χαρακτήρες



Ορισμένες ιστορίες απαιτούν να εισαγάγετε χαρακτήρες και να φύγουν από τη σκηνή. Υπάρχουν δύο τρόποι για να το κάνετε αυτό:

- Κατασκευάστε τη σκηνή σας με τους χαρακτήρες εκτός λειτουργίας και τους ζητήστε φυσικά να εισέλθουν και να φύγουν.
- Ορίστε αντικείμενα και χαρακτήρες σε 0 διαφάνεια (κρυφή) και φέρτε τα σε 1 (ορατό). Προσέξτε ότι αυτά τα αντικείμενα θα παραμείνουν εκεί για συμβάντα σύγκρουσης και κλικ ποντικιού.