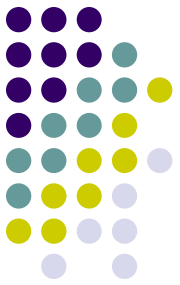


Δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών



Σχεδιασμός & Χαρακτηριστικά
Ψηφιακών παιχνιδιών

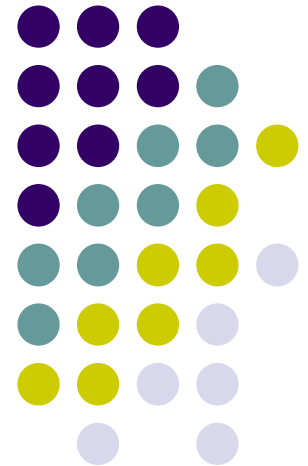
Σύγχρονα περιβάλλοντα ανάπτυξης

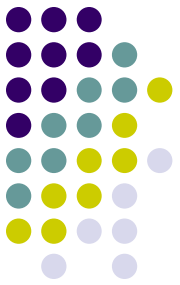
Φουκαράκης Γιώργος

Οκτώβριος 2014

Δομικά στοιχεία ψηφιακών παιχνιδιών

1. Κανόνες.
2. Σκοποί και αντικειμενικοί στόχοι
3. Σύγκρουση, Ανταγωνισμός, Πρόκληση, Αντίθεση
4. Αλληλεπίδραση
5. Αποτελέσματα και ανατροφοδότηση
6. Αναπαράσταση και πλοκή





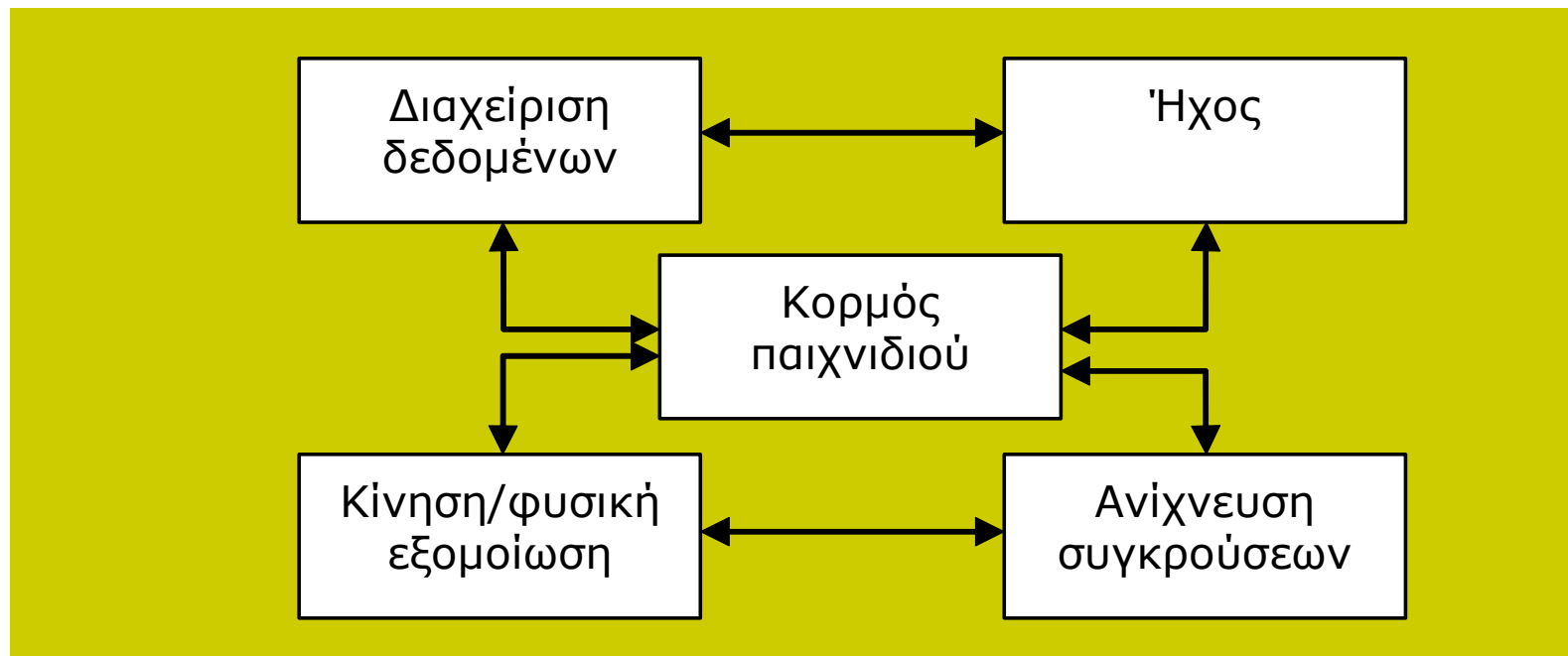
Λειτουργίες που συνθέτουν ένα παιχνίδι

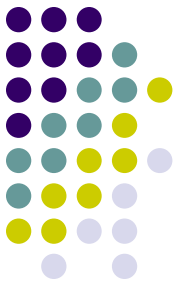
- Γραφική απεικόνιση
- Κίνηση
- Φυσική εξομοίωση
- Ήχος
- Αλληλεπίδραση
- Ανίχνευση συγκρούσεων
- Καθορισμός ορατότητας
- Τεχνητή νοημοσύνη
- Επικοινωνία με το χρήστη (UI)
- Δικτυακή επικοινωνία
- Διαχείριση δεδομένων
- Διαχείριση συμβάντων (events)

Αρχιτεκτονική παιχνιδιού



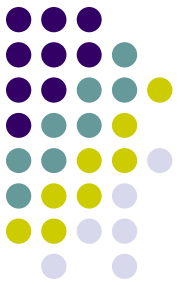
- Η αρχιτεκτονική ενός παιχνιδιού καθορίζει τις παραπάνω λειτουργίες και τη μεταξύ τους αλληλεπίδραση





Περιοχές ανάπτυξης λογισμικού

- **Κώδικας του παιχνιδιού (game code) :** υλοποιεί την λογική του παιχνιδιού τα στοιχεία παιχνιδιού (gameplay) το χειρισμό του χαρακτήρα του παίκτη και της κάμερας, την τεχνητή νοημοσύνη και συμπεριφορά των αντιπάλων, σκορ του παίκτη, ενέργεια , πώς θα αναβαθμίσει το χαρακτήρα του κτλ
- **Μηχανή του παιχνιδιού:** αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση των βασικών λειτουργιών ενός παιχνιδιού απεικόνιση των γραφικών ,αναπαραγωγή ήχου, φυσική εξομοίωση κίνηση είσοδο/έξοδο, επικοινωνία μέσω δικτύου. *Δεν έχει γνώση της λογικής του παιχνιδιού, ούτε γνωρίζει το νόημα της αλληλεπίδρασης του με το χρήστη*
- **Βοηθητικά εργαλεία :** λογισμικό που διευκολύνει και αυτοματοποιεί μια διαδικασία που αφορά την ανάπτυξη ενός παιχνιδιού. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι **Editors** που βοηθούν στην σύνθεση του εικονικού κόσμου και των αλληλεπιδράσεων μέσα σε αυτό ή οι **Επεκτάσεις** (plugins) που προσθέτουν λειτουργικότητας σε έτοιμες εφαρμογές (Maya, 3D Studio και Zbrush)



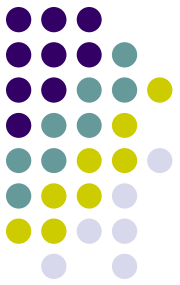
Σχεδιασμός και Ανάλυση Παιχνιδιού

- **Κατηγορία:** Platform, Role-Playing Games (RPGs) Shooter, First Person Shooter, Adventure Puzzle, Simulations, Strategy, Sports, Fighting, Dance/Rhythm, Survival Hybrids
- **Στοιχεία Παιχνιδιού:** βασικές δραστηριότητες του παίκτη κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.

Καταδίωξη, προσανατολισμός, αναζήτηση και συλλογή αντικειμένων, τύχη, γρίφοι, αποφυγή εμποδίων, παζλ, αντανάκλαστικά, διαχείριση πόρων, ταίριασμα , ιστορία, trivian , χρόνος κτλ

- **Ατμόσφαιρα Παιχνιδιού:** Δημιουργία διάθεσης , κλίματος.

Σχεδιασμός, περιγραφή και γενικές ονομασίες χαρακτήρων και ανταγωνιστικών στοιχείων (ακολουθεί συνεργασία με γραφίστα για ταίριασμα με χαρακτηριστικά) αλλά και των ιδιοτήτων τους. Περιγραφή του τρόπου που λειτουργούν. Σχεδιασμός επιπέδων. Ηχος.



Game Play

Εκκίνηση εφαρμογής, επιλογές, έλεγχος χαρακτήρα
Νίκη, ήττα, Τέλος παιχνιδιού.

Τεχνητή Εφύια

Normal State: Τι κάνει ένα αντικείμενο όταν δεν έρχεται σε επαφή με τον παίκτη

Detection State: Τι χρειάζεται ένα αντικείμενο για να ανιχνεύσει τον παίκτη

Reaction State: Τι ενέργειες κάνει αφού περάσει το reaction state

End State: Τι παθαίνει ένα αντικείμενο μετά την αλληλεπίδραση με τον παίκτη

Βασικά Χαρακτηριστικά

Στοιχεία του παιχνιδιού ελκυστικά για τον παίκτη.

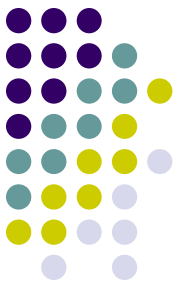
Αριθμός Levels, αριθμός εχθρών – χαρακτήρων.

Προδιαγραφές Audio/Graphics

Συμβατότητα με συσκευές, αριθμός παικτών

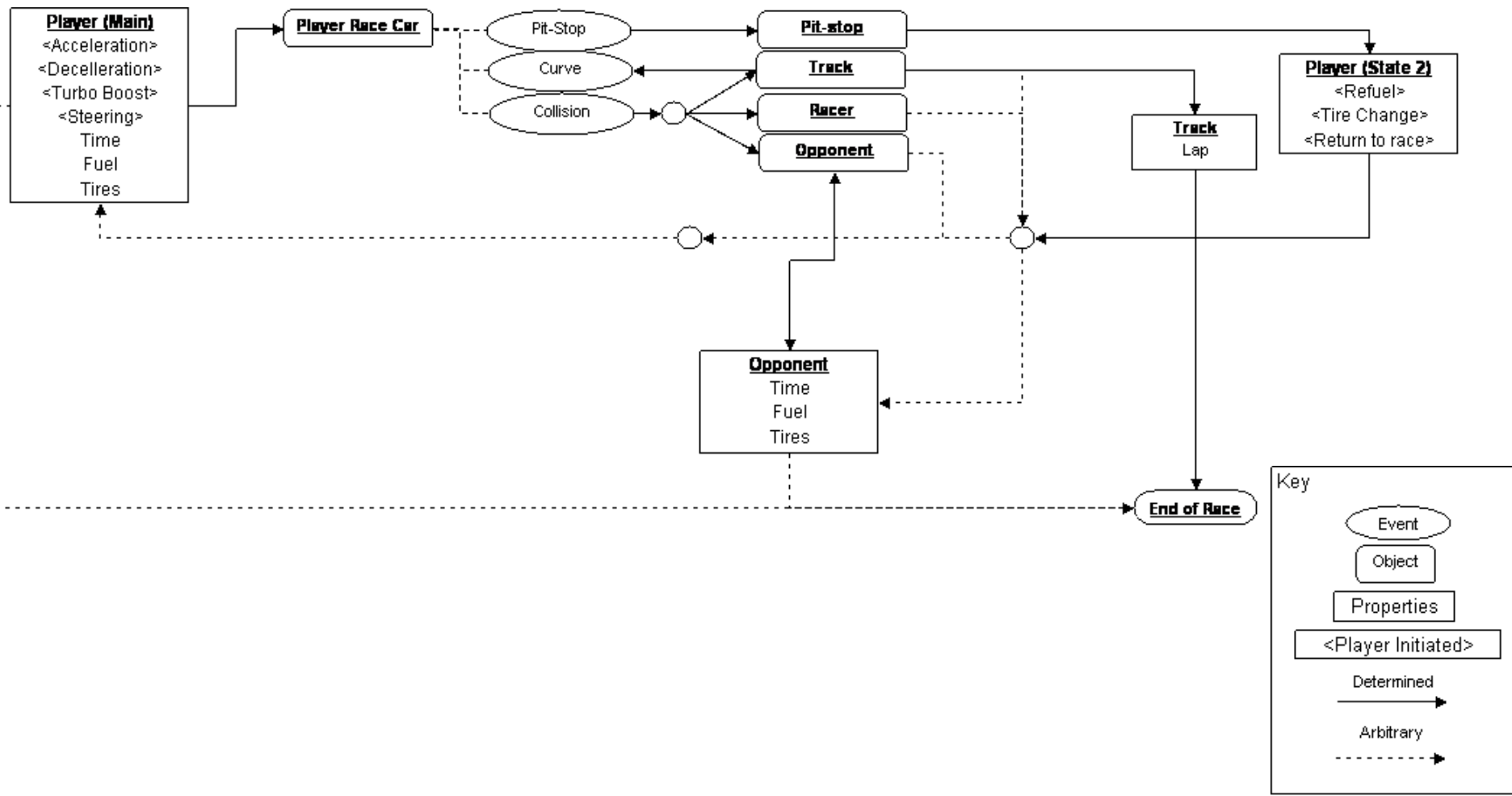
Online Δραστηριότητες

Εμπορικά Χαρακτηριστικά - Πωλήσεις



Flow Chart Παιχνιδιού

Οπτικοποίηση του τρόπου με τον οποίο αλληλεπιδρούν τα διάφορα στοιχεία του παιχνιδιού. Παρουσιάζονται Αντικείμενα, Ιδιότητες και Ενέργειες.





Προδιαγραφές Συστήματος

Ελάχιστες απαιτήσεις σε hardware / software για την εκτέλεση του παιχνιδιού.

Οπτικό Περιεχόμενο (γραφίστας-graphic designer)

Προδιαγραφές για τις τεχνικές λεπτομέρειες που αφορούν τα γραφικά
Περιορισμοί μεγέθους αρχείων, File Format/Quality Type
Type of player/enemies States (Default, Damage, Destroyed, ect.)
Icons , Font Types ,Background/Texture/Tiles

Περιεχόμενο Audio (μηχανικός ήχου audio designer)

Περιορισμοί σε μέγεθος αρχείων – Τύποι αρχείων – Ποιότητα
Τύποι των εφέ ήχου
Δόνηση συσκευής - αισθητήρες
Ambient Music

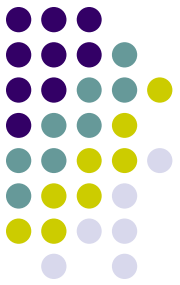
Προγραμματιστικό Περιεχόμενο (προγραμματιστής)

Περιορισμοί σε γλώσσες προγραμματισμού, περιορισμοί συσκευής
Υποστήριξη πολλαπλών αναλύσεων και οθονών
Coding Conventions
Αλληλεπίδραση αντικειμένων , συναρτήσεων , δεδομένων , τρόπος
χρήσης ειδικών ρουτίνων.

Πόροι - Άδειες

Λίστα με εφαρμογές και εξοπλισμό διαθέσιμο για την ανάπτυξη του παιχνιδιού. Νομικά ζητήματα και θέματα αδειοδότησης.

Πλατφόρμες Ανάπτυξης Ψηφιακών Παιχνιδιών



GameSalad®



GameMaker: Studio

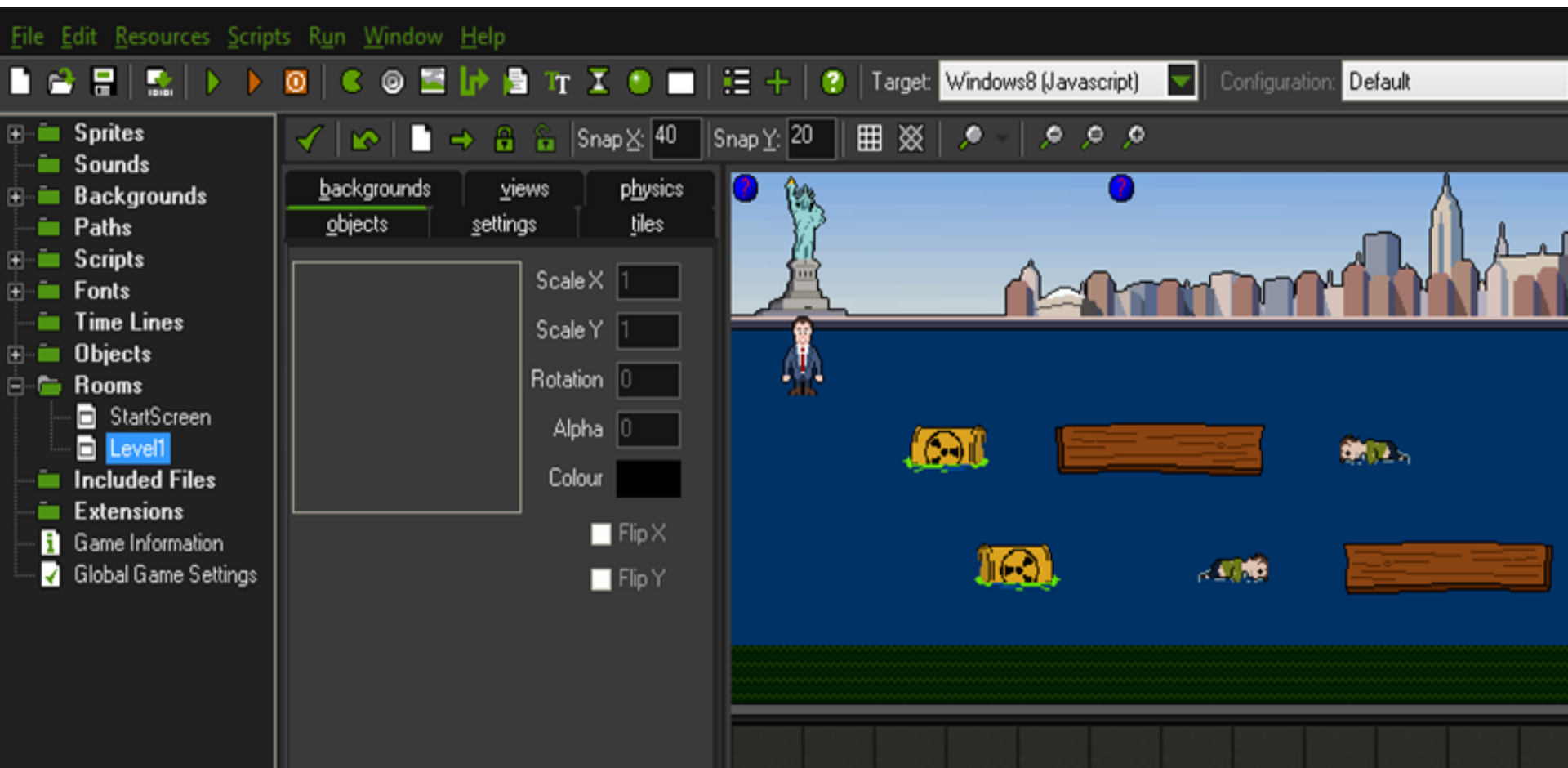




- Δισδιάστατα παιχνίδια
- Καλύπτει από ερασιτέχνες έως και επαγγελματίες δημιουργούς
- Cross-platform
- Χρόνος ανάπτυξης παιχνιδιών 80 % γρηγορότερα από τη χρήση κώδικα για native γλώσσες
- Κατασκευή λειτουργικού πρωτοτύπου σε ελάχιστες ώρες.

Πλατφόρμες: Android, Html5, iOS, Mac, PC, Windows Phone 8, Playstation Vita, Xbox

Περιβάλλον GameMaker





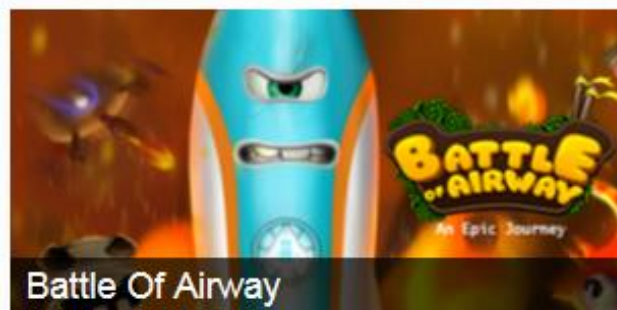
Bounce Escape



Dragon's Dungeon



Terrian Saga: KR-17



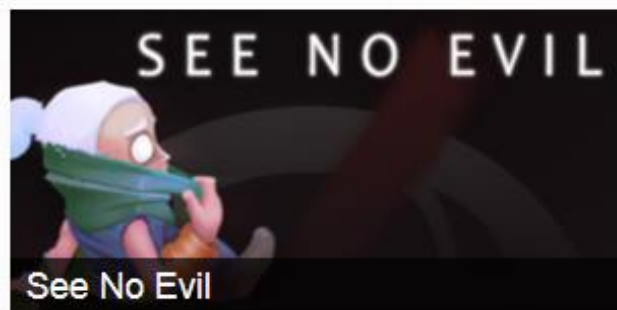
Battle Of Airway



ArcaneSoul



Peg Monsters



See No Evil



Top Hat



Underlings



GODS WILL BE WATCHING



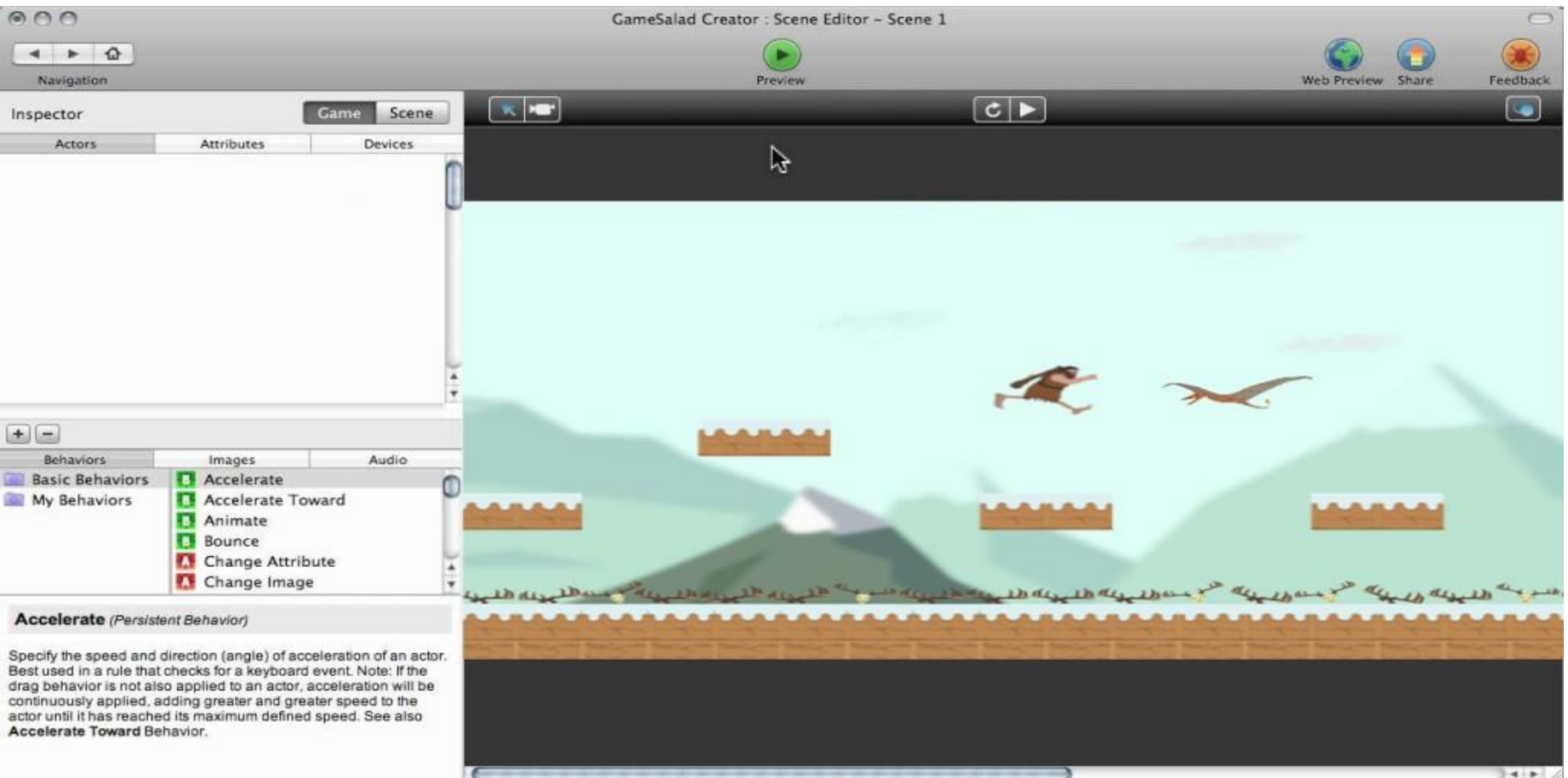
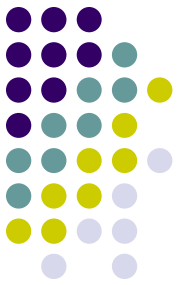
HYPER LIGHT



- 700,000 developers από 189 χώρες
- 200,000 παιχνίδια, πάνω από 70 top-100 στο US App store
- Drag & Drop – Εύκολο στη χρήση , δεν απαιτεί κώδικα!

Πλατφόρμες: Android, HTML5, iOS, Mac, Windows

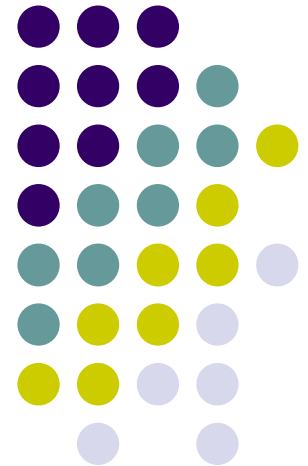
Περιβάλλον GameSalad



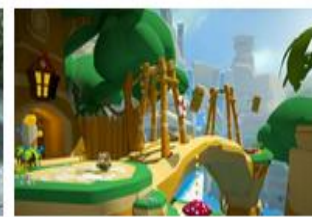




- 2D και 3D παιχνίδια
- 3,3 εκατ. developers από όλο τον κόσμο
- 47% μερίδιο αγοράς
- C# , Java Scripting
- Υποστηρίζει Assets από [3ds Max](#), [Maya](#), [Softimage](#), [CINEMA 4D](#), [Blender](#)



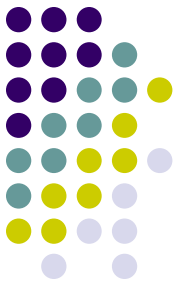
Πλατφόρμες: Android, BlackBerry, iOS, Linux, Mac, PS3, PS4, Xbox 360, Xbox One, Windows 8





Πλατφόρμες: Android, HTML5, iOS, Linux, Mac, Oculus, PC, PS4, SteamOS, Xbox One





Βασικά νέα χαρακτηριστικά

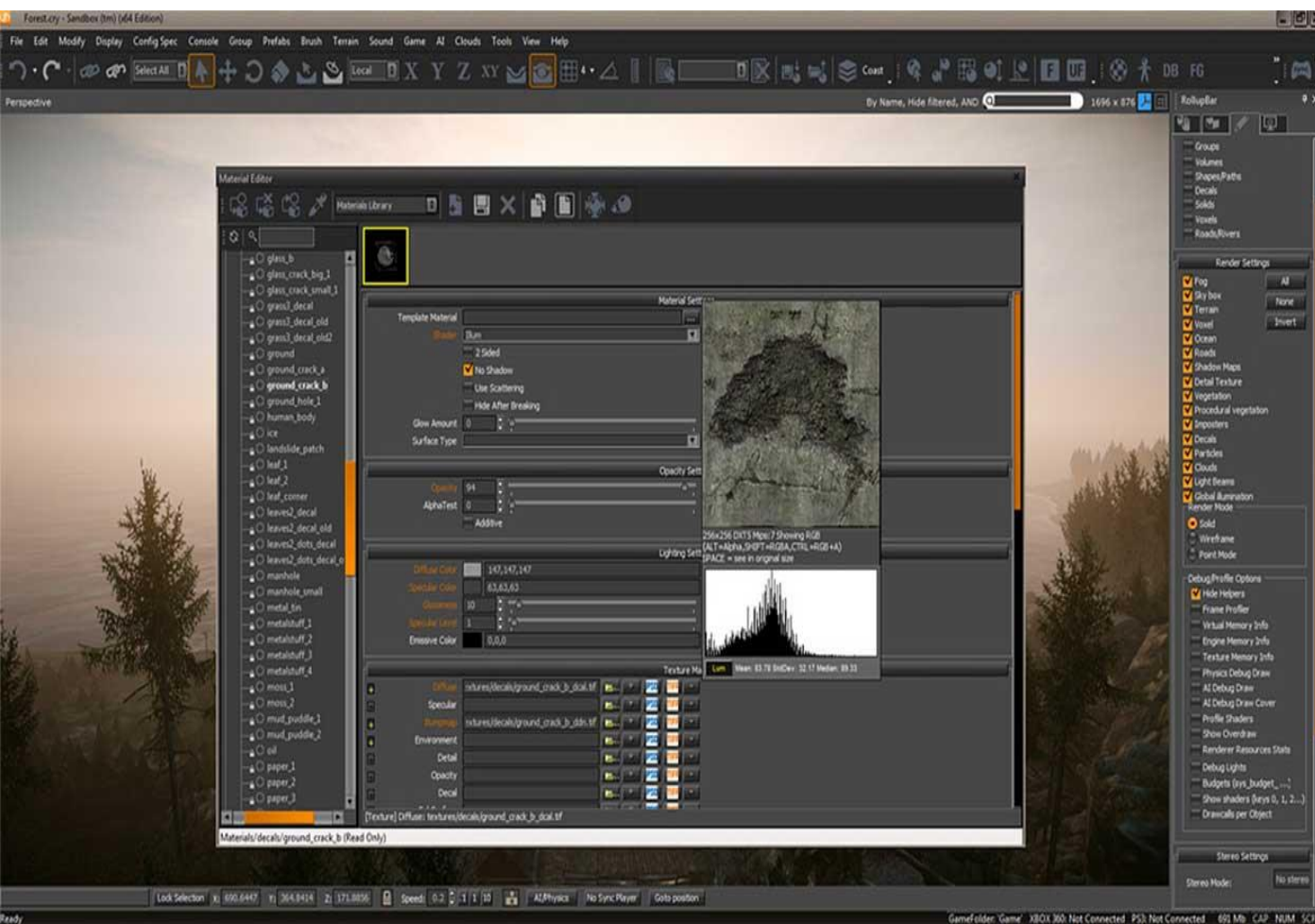
- Σύνθεση Υλικών (materials)
- Δυναμική δημιουργία και αποσφαλμάτωση λειτουργικών πρωτοτύπων (Blueprints)
- Επεξεργαστής ειδικών εφέ (χιόνι, καπνός, σκόνη κτλ)
- Διαχείριση υλικού (assets ,αρχεία όλων των τύπων)
- Persona Animation (μεταμορφώσεις χαρακτήρων, κίνηση)
- Σκηνοθετικός έλεγχος σκηνών
- Δημιουργία περιβάλλοντος (Terrain) απεριόριστου μεγέθους
- Post-Process Effects
- Προεπισκόπηση κώδικα C++ πάνω σε κάθε αντικείμενο
- Εξομοιωτής τεχνητής ευφυΐας και λογικής παιχνιδιού
- Άμεση προεπισκόπηση παιχνιδιού, αλλαγές κώδικα κατά την εκτέλεση
- Εφέ κινηματογράφου
- Προχωρημένη τεχνητή ευφυΐα χαρακτήρων

<https://www.youtube.com/watch?v=PD5cRnrMqWw>





CryEngine



Level Design

3d Art

Programming

Πλατφόρμες : Κονσόλες επόμενης γενιάς, PC, PS3, Xbox 360

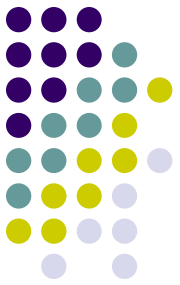


CryEngine



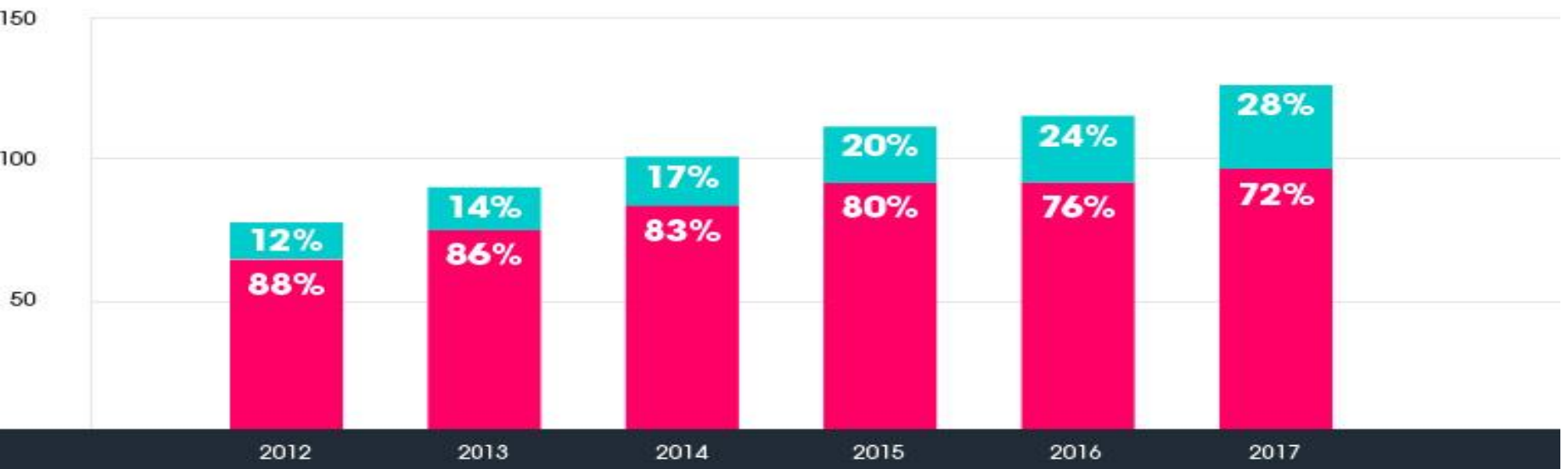
**Βίντεο παρουσίαση των βασικών νέων χαρακτηριστικών
της πλατφόρμας** <https://www.youtube.com/user/CryDevPortal>

Αγορά Βιντεοπαιχνιδιών (δισ \$....)

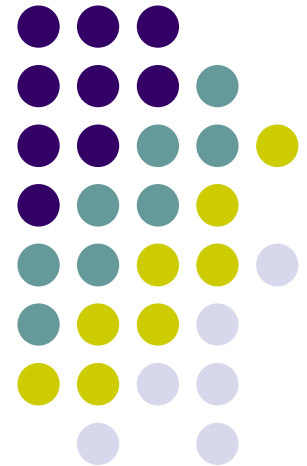


B/\$

■ PC, Console & Handheld gaming ■ Mobile gaming



Μελέτη Περίπτωσης

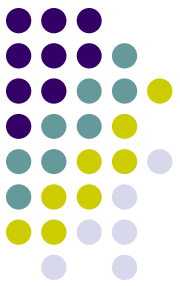


Εγκατάσταση

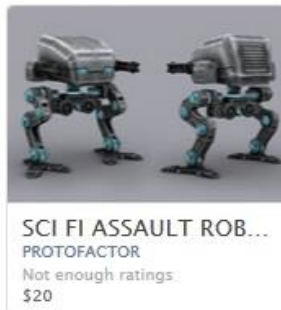


- Κατέβασμα της εφαρμογής
<http://unity3d.com/unity/download>
- Επιλογή editor (διαθέτει MonoDevelop)
- Βοηθητικά tutorials
<http://unity3d.com/learn/tutorials/modules/beginner/editor>
- Εργαλεία και υλικό <http://unitypatterns.com/>

Asset Store



3D Models/Characters



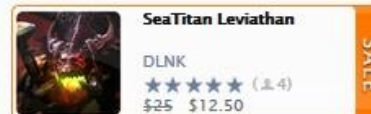
Search Asset Store

- Home
- 3D Models
 - Characters
 - Animals
 - Creatures
 - Humanoids
 - Robots
 - Toons
 - UMA Avatars
 - Other
 - Environments
 - Props
 - Vegetation
 - Vehicles
 - Other
- Animation
- Applications
- Audio
 - Ambient
 - Music
 - Sound FX
 - Other
- Complete Projects
- Editor Extensions

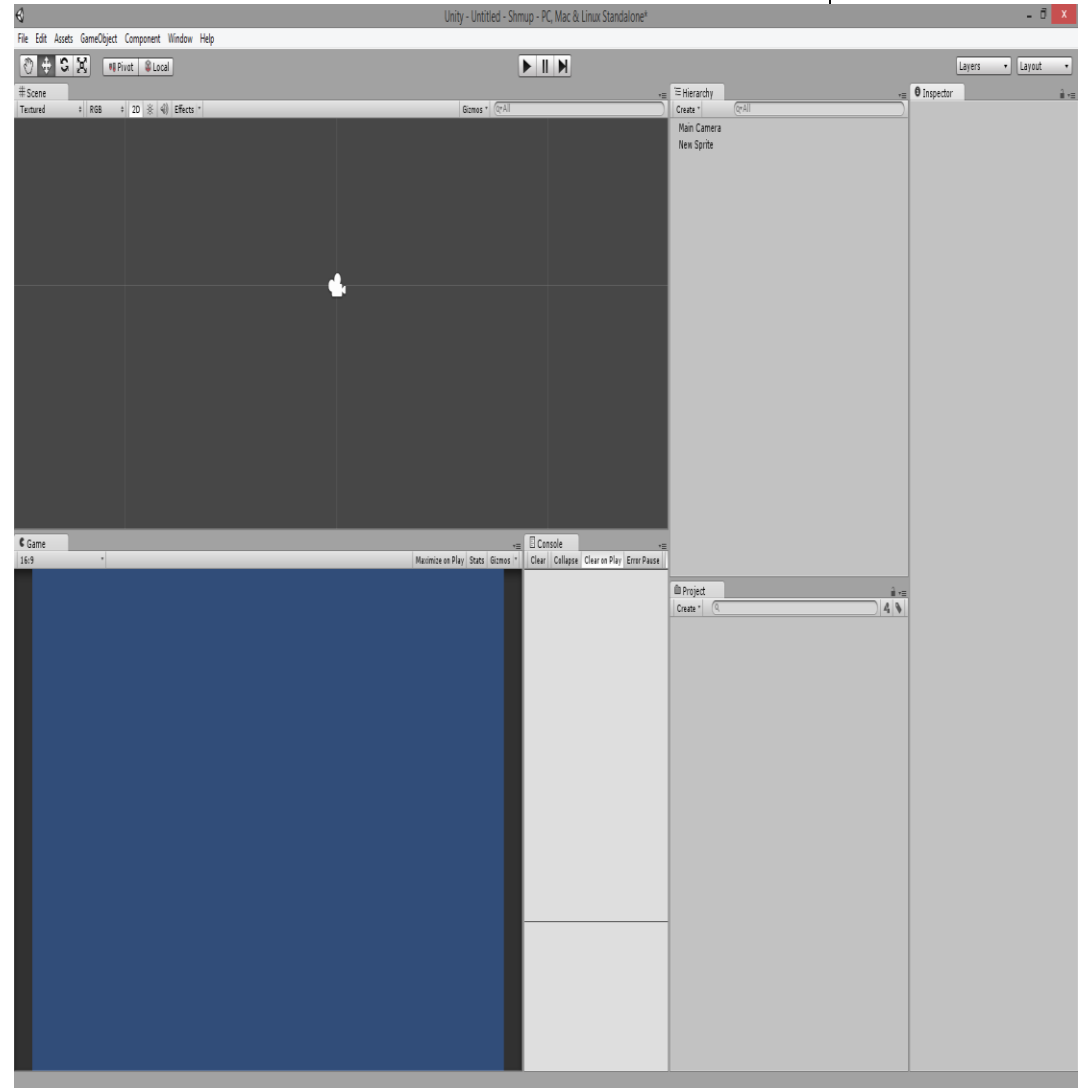
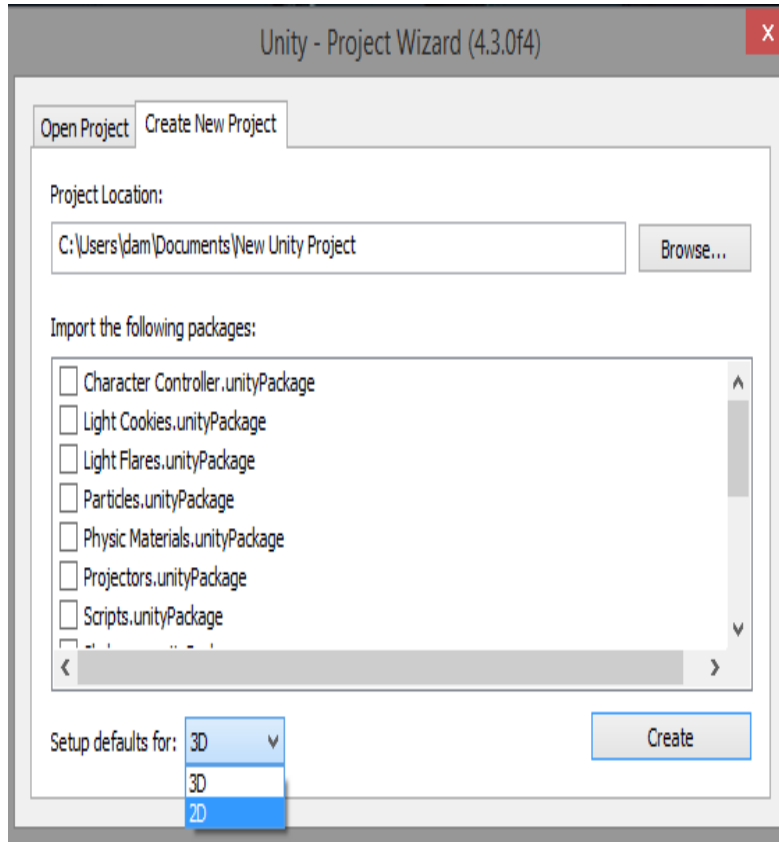
SORT BY **POPULARITY** / NAME / PRICE / RATING / RELEASE DATE

Show All

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Next Last 1 - 36 of 1822



ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ -PANELS

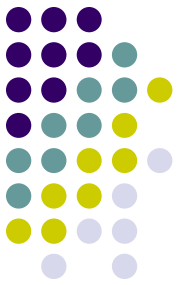




Ακολουθεί live παρουσίαση-εργασία στο εργαστήριο πληροφορικής όπου θα παρουσιαστούν θέματα σχετικά με

- Δομή φακέλων
- Ιεραρχία(Hierarchy)
- Αντικείμενα (GameObjects), δημιουργία και ιδιότητες
 - Rigidbody2d , Scripts , colliders BoxCollider 2d
- Inspector
- Κάμερα, ανάλυση και κίνηση
- Scripting
- Backgrounds – Sprites
- Επίπεδα (Layers)
- Δημιουργία παίκτη – εχθρών AI
- Δημιουργία Μενού , σκηνών και διαλόγων

Προτάσεις



- Οι πλατφόρμες ανάπτυξης 2D κυρίως παιχνιδιών (πχ GameMaker) μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην Γ τάξη στο μάθημα «Πολυμέσα Δίκτυα» αλλά και στο μάθημα της Α Λυκείου «Εφαρμογές Πληροφορικής»
- Στα πλαίσια των Ερευνητικών Εργασιών μπορούν να κατατεθούν προτάσεις οι οποίες θα εξετάζουν τις διαθέσιμες τεχνολογίες και θα έχουν στόχο να υλοποιήσουν ένα απλό παιχνίδι. Οι μαθητές λειτουργώντας σε υποομάδες μπορούν να μοιράσουν τις διαδικασίες σχεδιασμού και υλοποίησης που παρουσιάστηκαν και να συνεργαστούν για το τελικό τέχνημα