

Ψυχαγωγικό Λογισμικό

Ψυχαγωγικό Λογισμικό και video games

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Πληροφορικής,
Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Βασίλειος Κομιανός
vkomianos@ionio.gr
2017-2018

Ψυχαγωγικό Λογισμικό

Εφαρμογές λογισμικού που στοχεύουν στην ψυχαγωγία των χρηστών τους.

Στόχος:

- μάθηση
- ανάπτυξη δεξιοτήτων
- παιχνίδι
- αισθητική απόλαυση

Χαρακτηριστικά:

- υψηλού βαθμού διαδραστικότητα
- ευκολία χρήσης

Ψυχαγωγικό Λογισμικό: κατηγορίες

- Ηλεκτρονικά παιχνίδια
- Εκπαιδευτικό λογισμικό



Ηλεκτρονικά παιχνίδια

Αναπαραστάσεις:

- κόσμου
- κατάστασης

Οπτικοποίηση:

- 2Δ / 3Δ γραφικά
- Εικονικός Κόσμος

Παρουσία:

- ιστορίας
- στόχου
- πρόκλησης

Συστατικά:

- παίκτης/παίκτες
- αντικείμενα
- εχθροί - εμπόδια

Δομικά στοιχεία:

- ιστορία
- κόσμος
- παίκτης - χαρακτήρας

Ηλεκτρονικά παιχνίδια: η απαρχή

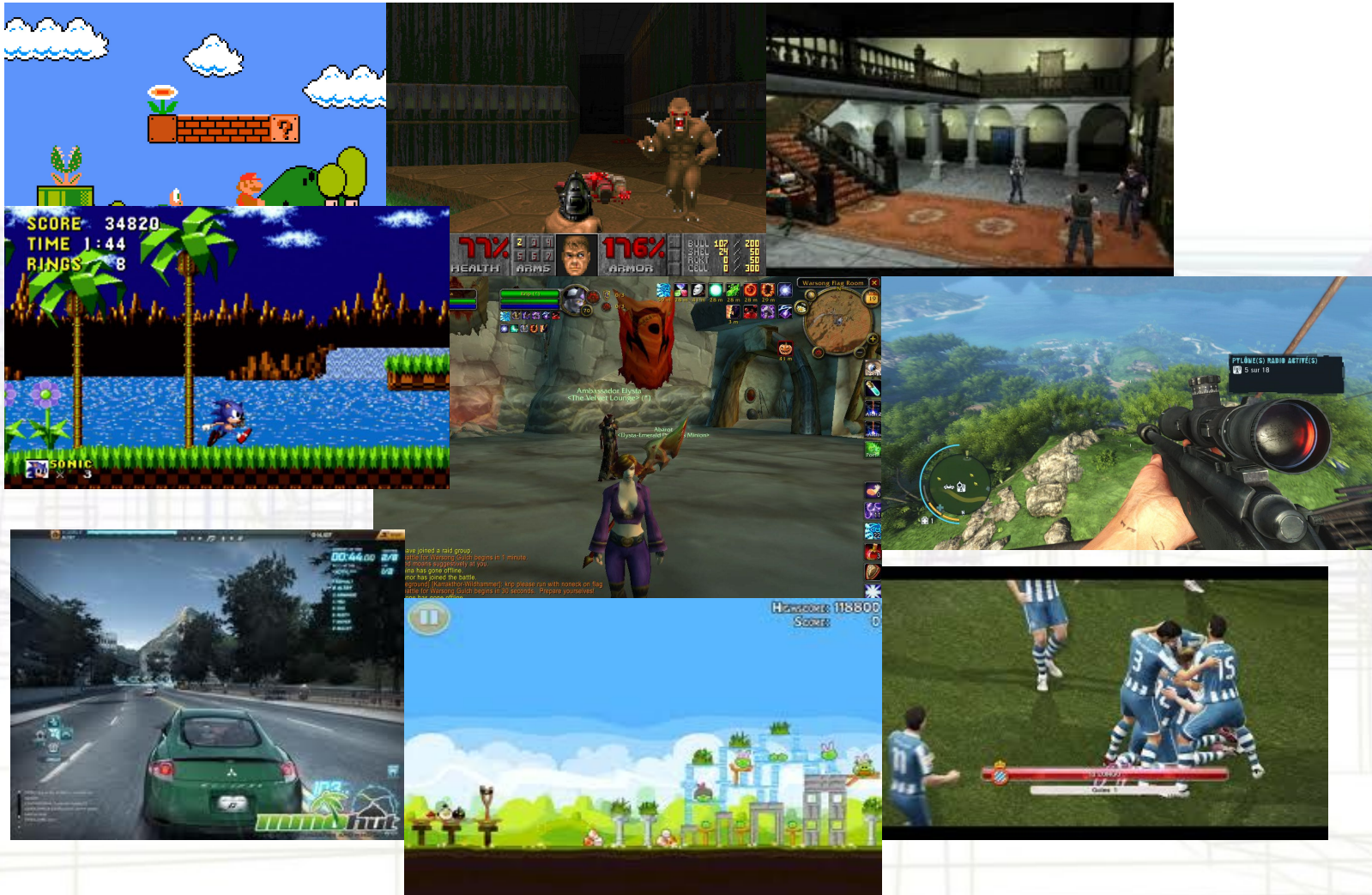
OXO: 1952 by A.S. Douglas run on ESDAC



Tennis for two: 1958, William Higinbotham



Ηλεκτρονικά παιχνίδια: σύντομη ιστορία



Τι είναι παιχνίδι;

Δυσκολία ορισμού

- Γεγονός
- Αντικείμενο
- Κατάσταση
- Πρόκληση
- Ευχαρίστηση

Play / Game

Διαφορετικές έννοιες:

- **Play (παίξειν):**
 - performing
 - taking actions
 - pretending
 - ...
 - playing a game
- **Games (παιχνίδια)**
 - υποσύνολο του play (παίξειν)
 - διαθέτουν ως χαρακτηριστικό το play

Ορισμός

1. Αναπαράσταση γεγονότος
2. Διάδραση
3. Σύγκρουση (αντίπαλοι - εμπόδια)
4. Ασφάλεια (χωρίς φυσικό κίνδυνο)

[Chris Crawford - The Art of Computer Game Design]

Παιχνίδια: στόχοι και απαιτήσεις

Οι χρήστες αναμένουν από τα παιχνίδια:

- ενδιαφέρον
- πρόκληση
- ενασχόληση (μοναχική ή κοινωνική)
 - κοινωνικοποίηση
- επίδειξη / επιβεβαίωση ικανοτήτων
- συναισθηματική εμπειρία
- εξερευνούν - μαθαίνουν
- φαντασία - διαφυγή από την πραγματικότητα
- μεγάλου βαθμού αλληλεπίδραση

Θεωρήσεις για τα παιχνίδια

- Εργαλεία δημιουργίας
- Περιεχόμενο
- Πλαίσιο πληροφορίας
- Λήψη αποφάσεων
- Έκφραση
- Προσομοίωση

Στοιχεία παιχνιδιών

Είδη ιστοριών:

- Αντιμετώπιση εχθρού
- Ιστορίες κατάκτησης
- Πρόκληση

Είδη παιχνιδιών:

- Δράσης
- Περιπέτειας
- Στρατηγικής
- Ρόλων
- Γρίφων
- Εξομοίωσης

Κόσμος παιχνιδιού

- Μπορεί να αναπαρίσταται σε Εικονικό Κόσμο
- εντάσσει τον χρήστη στο παιχνίδι και
- του παρέχει τα απαραίτητα ερεθίσματα

Προσφέρει τον χώρο (σκηνικό) στον οποίο εκτυλίσσεται η δράση και περιέχει:

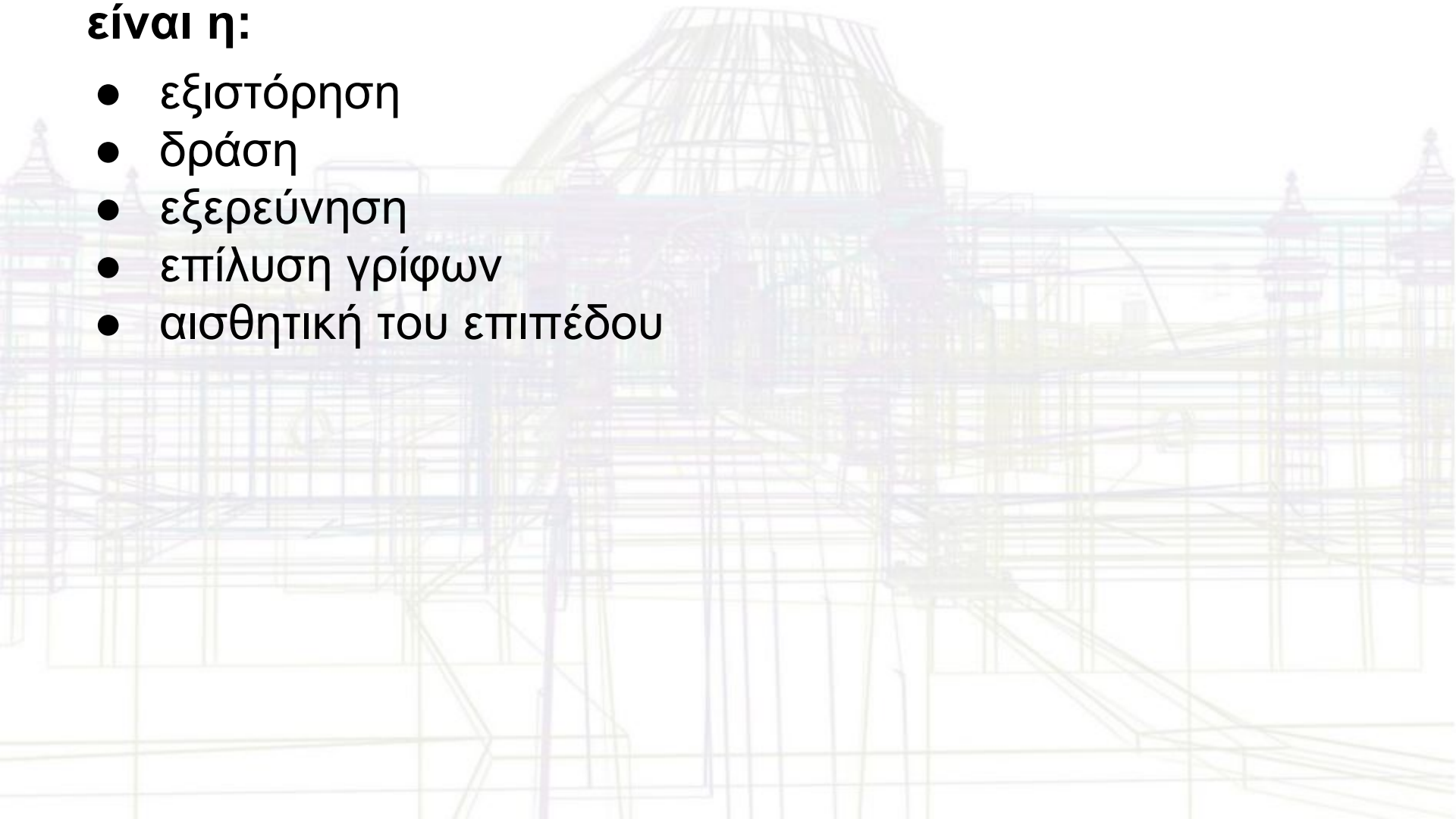
- αντικείμενα
- παίκτη/ες
- εμπόδια
- εχθρούς / αντιπάλους



Στοιχεία παιχνιδιών: επίπεδα

Ο κόσμος χωρίζεται σε επίπεδα. Στοιχεία των επιπέδων είναι η:

- εξιστόρηση
- δράση
- εξερεύνηση
- επίλυση γρίφων
- αισθητική του επιπέδου



Είδη παιχνιδιών

- Δράσης - Action
- Περιπέτειας - Adventure
- Στρατηγικής - Strategy
- Ρόλων - Role Playing Games
- Γρίφων - Puzzles
- Εξομοίωσης - Simulators

Βασικά στοιχεία ενός παιχνιδιού

- Παίκτης
- Κανόνες
- Στόχος
- Εχθροί και εμπόδια

Euro-style games / κατηγορία ψυχαγωγικών παιχνιδιών

1. Σχετικά σύντομος ελάχιστος χρόνος παιχνιδιού
2. Απλοί κανόνες
3. Λίγες απλές επιλογές κάθε φορά
4. Μη αβεβαιότητα
5. Μη εξόντωση των παικτών
6. Μη βία
7. Αλληλεπίδραση παικτών χωρίς σύγκρουση
8. Μικρός χρόνος αναμονής χειρισμών αντιπάλων/συμπαικτών
9. Λίγα στοιχεία χειρισμού κάθε φορά
10. Μεγάλο οπτικό ενδιαφέρον - αισθητική
11. Όχι τυχαιότητα
12. Μηχανισμοί θετικής αξιολόγησης απόδοσης χρηστών

Αλληλεπιδραστικότητα

Είδη:

1. Γνωστική: ψυχολογική, συναισθηματική και διανοητική διέγερση που προκαλείται στον χρήστη
2. Λειτουργική: η χρήση στοιχείων και μηχανισμών αλληλεπίδρασης που διαθέτει το σύστημα
3. Φυσική: η φυσική επαφή και η αίσθηση των αποτελεσμάτων χρήσης των φυσικών διεπαφών
4. Πολιτιστική: πολιτιστικές επιρροές και πνευματική αναζήτηση

Ανατομία της επιλογής

Αλληλεπιδραστικότητα $\longleftrightarrow$ Δυνατότητα επιλογής

1. Κατάσταση παίκτη-παιχνιδιού πριν την επιλογή
2. Ο παίκτης πρέπει να έχει γνώση της δυνατότητας να επιλέξει
3. Μηχανισμός εκτέλεσης επιλογής
4. Αποτέλεσμα της επιλογής
5. Μεταφορά του αποτελέσματος στον παίκτη

Μέρος 2ο

Δομή παιχνιδιών



Δομικά στοιχεία^[1]

- Συμμετοχή παικτών
- Στόχος
- Διαδικασίες
- Κανόνες
- Πόροι
- Σύγκρουση
- Όρια
- Αποτέλεσμα

Δραματουργικά στοιχεία^[2]

- Πρόκληση
- Αίσθηση του “παίζειν”
- Υπόβαθρο/Θέμα
- Κεντρικός ήρωας
- Ιστορία

Ιστορία παιχνιδιού

Είδη ιστοριών:

- Αντιμετώπιση εχθρού
- Ιστορίες κατάκτησης
- Πρόκληση

Στάδια ιστοριών:

- Στάση
- Ερέθισμα
- Πρόκληση
- Έκπληξη
- Επιλογή
- Κορύφωση
- Αναγέννηση
- Λύτρωση

Αισθητική των παιχνιδιών^[4]

Στοιχεία που τα καθιστούν ελκυστικά:

1. Ευχαρίστηση
2. Φαντασία
3. Εξιστόρηση
4. Πρόκληση
5. Συναναστροφή
6. Ανακάλυψη
7. Έκφραση
8. Ασχολία

Προσδοκίες παικτών

- Συνέπεια του κόσμου
- Κατανοητοί περιορισμοί παιχνιδιού
- Ύπαρξη βοήθειας - καθοδήγησης
- Προοδευτική ολοκλήρωση στόχων (βλ. καθοδήγηση) - υποστήριξη από επίπεδα
- Εμβύθιση
- Σχετική δυσκολία
- Δίκαιοι κανόνες και εμπόδια
- Αποφυγή επαναληψιμότητας
- Όχι αδιέξοδα
- Δράση - όχι παθητική παρακολούθηση

Αβεβαιότητα

- Βασικό στοιχείο των παιχνιδιών, π.χ. θα είχε ενδιαφέρον να γνωρίζουμε με βεβαιότητα τον νικητή πριν αρχίσουμε να παίζουμε;
- Μπορεί να προκύπτει και λόγω τυχαιότητας
- Η τυχαιότητα σε κάποια παιχνίδια είναι βασική, π.χ. τυχερά παιχνίδια

Στοιχεία σύγκρουσης

Συγκρούσεις:

- Άμεσες, π.χ. αντίπαλος
- Έμμεσες, π.χ. εμπόδια και δυνατότητες παίκτη
- Βίαιες
- Μη βίαιες, συνθήκες ανταγωνισμού

Μέρος 3ο

Δημιουργία Παιχνιδιών



Το παιχνίδι ως σύστημα

Τα παιχνίδια (video games) είναι σύνθετοι μηχανισμοί

- Με όρια
- Κανόνες
- Διεπαφές
- Επιτρεπτές ενέργειες

Τα παραπάνω πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη σχεδίαση.

Όρια παιχνιδιών

- Φυσικά (γήπεδο, τραπέζι)
- Νοητά, δεν υπάρχει συγκεκριμένος φυσικός χώρος που να οριοθετεί τον κόσμο του παιχνιδιού. Προϋποθέτει τη θέληση του παίκτη να συμμετάσχει.

Κανόνες

- Περιορίζουν-καθορίζουν τις ενέργειες των χρηστών
- Σαφείς και αδιαμφισβήτητοι
- Κοινοί για όλους
- Δεσμευτικοί
- Σταθεροί

Χωρίζονται σε:

- λειτουργικούς: ποια ενέργεια επιτρέπεται και ποια όχι
- καταστατικούς: ορίζουν τις προκύπτουσες καταστάσεις, π.χ. ποιος κερδίζει/χάνει

Διεπαφές

- Επιτρέπουν την επικοινωνία παίκτη - παιχνιδιού - παικτών
- Απαραίτητη προϋπόθεση αλληλεπιδραστικότητας
- Πρέπει να είναι σαφείς και ξεκάθαρες
- Να επιτρέπουν τη διαισθητικότητα

Επιτρεπτές ενέργειες

Ορίζουν τις δυνατότητες των παικτών

Μικρό σύνολο:

- ευκολία χρήσης
- γρήγορη δράση

Μεγάλο σύνολο:

- ρεαλισμός
- δυσκολία χρήσης

Game Design: 7 σημεία

1. World design
2. System design (game mechanics)
3. Content design
4. Game writing
5. Level design
6. User Interface design
7. Audio design

Σχεδίαση επιπέδων

Βήματα:

- Τοποθέτηση μεγάλης κλίμακας στοιχείων
- Δημιουργία κανόνων και συνθηκών περιβάλλοντος
- Ορισμός στόχου/ων
- Χάραξη διαδρομής προς στόχο
- Ορισμός περιοχών δράσης και γεγονότων
- Τοποθέτηση ενεργών αντικειμένων
- Θέση εχθρών και εμποδίων - ορισμός συμπεριφοράς
- Εισαγωγή συμβάντων σχετιζόμενων με ενέργειες χρήστη
- Τοποθέτηση αντικειμένων-σημείων αναφοράς πλοήγησης χρήστη

Σενάριο παιχνιδιού (game writing)

Στάδια ανάπτυξης

1. Περιγραφή σεναρίου
2. Σημαντικά σημεία-επίπεδα
3. Πλάνο σεναρίου
4. Πλάνο αναπαράστασης σεναρίου
5. Χαρακτήρες
6. Σενάριο
7. Υλοποίηση σεναρίου και ενσωμάτωση στο παιχνίδι

Ανατομία λογισμικού

Το λογισμικό καλείται να:

1. διευθύνει την εξέλιξη του παιχνιδιού (Model)
2. παρουσιάζει την τρέχουσα κατάσταση (View)
3. ενδεχομένως να συμμετάσχει ως παίκτης (αντίπαλος ή και σύμμαχος) - Controller

Στάδια ανάπτυξης

Κοινά για όλες τις κατηγορίες λογισμικού:

1. Εννοιολογικό
2. Σχεδίασης
3. Ανάπτυξης και δοκιμών

Μεθοδολογίες ανάπτυξης^[2]

- Άναρχη ανάπτυξη
- Μοντέλο καταρράκτη
- Επαναληπτικό μοντέλο
- Ευέλικτη μεθοδολογία

Διαδικασίες παραγωγής - Στάδια ανάπτυξης

- Ανάλυση απαιτήσεων
- Σχεδιασμός
- Υλοποίηση
- Έλεγχος
- Παράδοση-υποστήριξη

Κύκλος ζωής προϊόντων ψυχαγωγικού λογισμικού

1. Σύλληψη
2. Σχεδιασμός
3. Παραγωγή
4. Έκδοση
5. Μάρκετινγκ
6. Διανομή
7. Κατανάλωση

Εμπλεκόμενοι

Εκδότης - Εξωτερικός παραγωγός

1. Ομάδα σχεδιασμού

- Υπεύθυνος σχεδιασμού
- Σεναριογράφος
- Σχεδιαστής επιπέδου
- Σχεδιαστής διεπαφής

2. Ομάδα ανάπτυξης περιεχομένου

- Υπεύθυνος περιεχομένου
- Γραφίστας
- 3D modeler
- Καλλιτέχνης υφών
- Καλλιτέχνης κίνησης
- Συνθέτης μουσικής
- Σχεδιαστής ήχου

Εμπλεκόμενοι

3. Ομάδα προγραμματισμού

- Υπεύθυνος προγραμματισμού
- Προγραμματιστής γραφικών
- -//- μηχανισμού παιχνιδιού
- -//- τεχνητής νοημοσύνης
- -//- κίνησης και φυσικής εξομοίωσης
- -//- δικτύου
- -//- ήχου
- -//- διεπαφής

Μέρος 4ο

Τεχνολογικό υπόβαθρο



Θέματα ανάπτυξης

Το λογισμικό αποτελείται από:

- την μηχανή του παιχνιδιού,
- τον μηχανισμό και τη λογική του παιχνιδιού
- και ενδεχομένως τα βοηθητικά εργαλεία

Θέματα ανάπτυξης

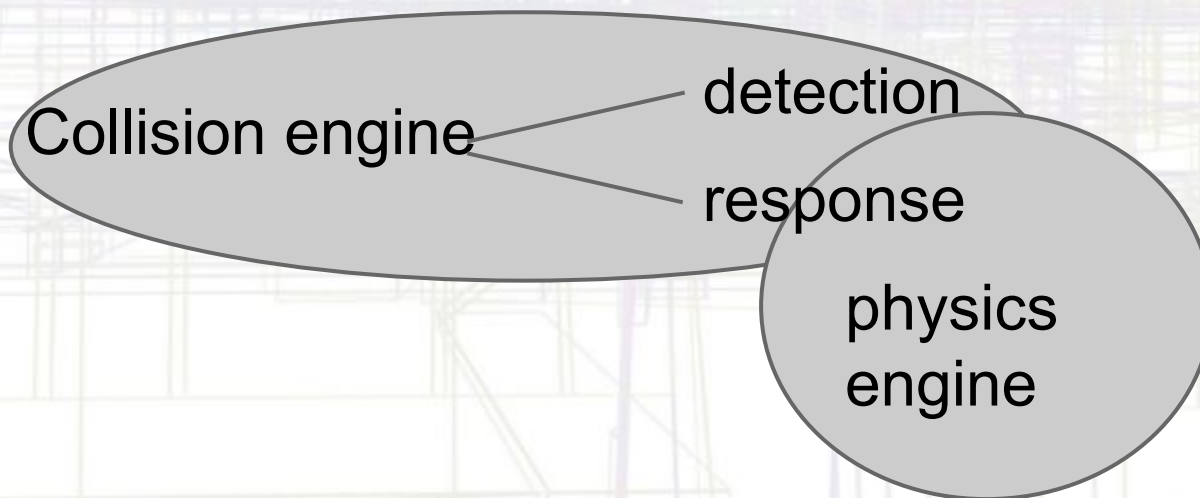
Μηχανή παιχνιδιού: αναλαμβάνει απεικόνιση γραφικών, αναπαραγωγή ήχου, είσοδο/έξοδο, εξομοίωση φυσικής κτλ

Μηχανισμός και λογική παιχνιδιού: αφορά το gameplay, το πέραςμα στα επίπεδα, τον σκοπό, τον παίκτη και τους αντιπάλους/εμπόδια που αντιμετωπίζει

Βοηθητικά εργαλεία: χρησιμοποιούνται για την αποδοτικότερη σχεδίαση, ανάπτυξη και συντήρηση του λογισμικού (editors, plugins etc.)

Μηχανή παιχνιδιού και βιβλιοθήκες

- Γραφικών - graphics engine
- Ήχου - sound engine
- Κίνησης και φυσικής εξομοίωσης (motion & physics engine)
- Ανίχνευσης συγκρούσεων - collision engine



Μηχανές παιχνιδιών

- Unreal Engine
- CryEngine3
- BigWorld
- idTech
- Ogre3D
- Unity3D
- TorqueX
- Visual3d.net
- SunBurn

Εργαλεία ανάπτυξης παιχνιδιών

- Unity3D (Unity game engine)

- XNA Microsoft

πληθώρα
μηχανών

SunBurn

TorqueX

Axiom

- GameMaker

Μέρος 5ο

Παιχνίδια, χρήστες και κοινωνικό περιβάλλον



Κοινωνικά θέματα και ανησυχίες

- Βία στα παιχνίδια,
- Εθισμός
- Επιπτώσεις στην προσωπική και κοινωνική ζωή καθώς και στην εργασία
- Παρενόχληση
- Έκνομες δραστηριότητες
- Επιπτώσεις στην υγεία, ψυχική-σωματική

Βιβλιογραφία

1. Understanding Video Games, The Essential Introduction - Simon Egenfeldt Nielsen, Jonas Heide Smith, Susan Pajares Tosca - 2008 Taylor & Francis
2. Βιντεοπαιχνίδια, Βιομηχανία και Ανάπτυξη - Κώστας Αναγνώστου - 2009 Κλειδάριθμος
3. Rules of Play - Game Design Fundamentals, Katie Salen and Eric Zimmerman, The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England