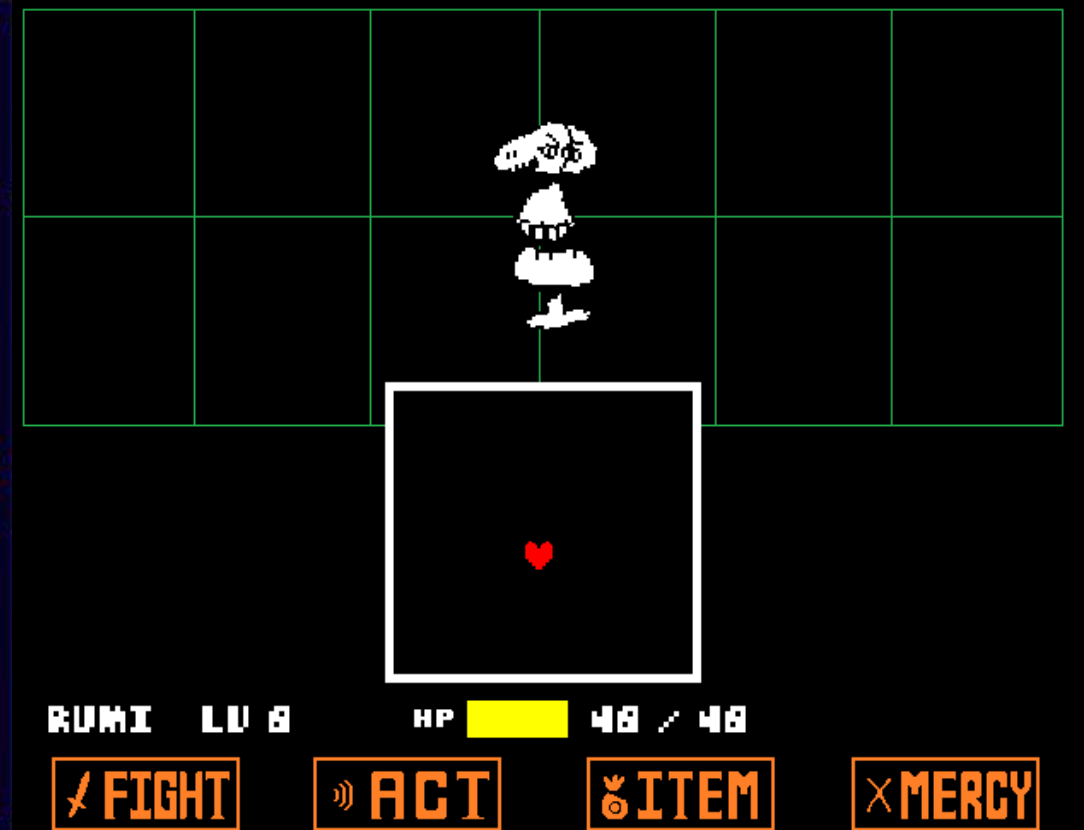
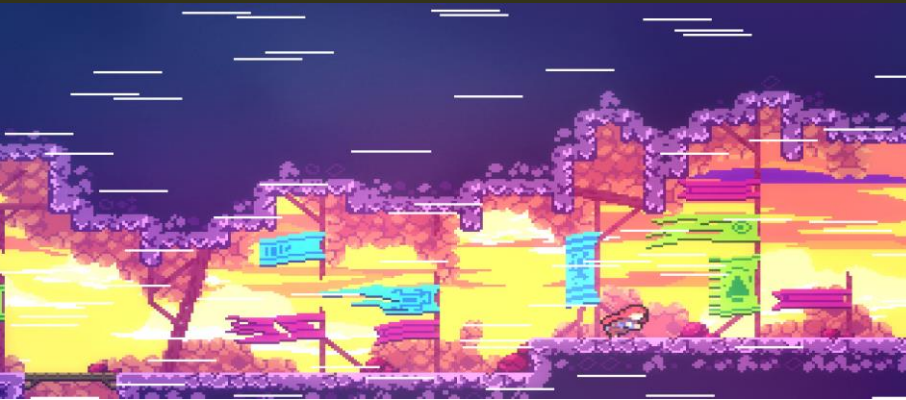
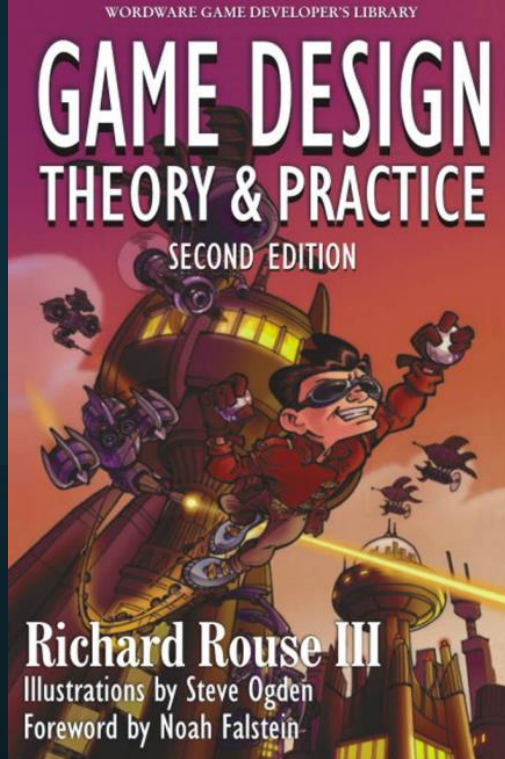






Σχεδιασμός Παιχνιδιών

Elements of game design



Σχεδιασμός Παιχνιδιού και Ανάπτυξη Παιχνιδιού

- Ο **Σχεδιασμός Παιχνιδιού** έχει να κάνει με το τι θα είναι το παιχνίδι (ιδέα, κανόνες, καλλιτεχνική διεύθυνση, ιστορία).
- Η **Ανάπτυξη Παιχνιδιού** αφορά τον τρόπο κατασκευής του παιχνιδιού (προγραμματισμός, δημιουργία στοιχείων, μηχανική).



Τι Θέλουν οι Παίκτες;

“But when I come to think more on it, the biggest reason it has become that popular is Mr. Tajiri, the main developer and creator of Pokemon, didn’t start this project with a business sense. In other words, he was not intending to make something that would become very popular. He just wanted to make something he wanted to play. There was no business sense included, only his love involved in the creation. Somehow, what he wanted to create for himself was appreciated by others in this country and is shared by people in other countries. ...And that’s the point: not to make something sell, something very popular, but to love something, and make something that we creators can love. It’s the very core feeling we should have in making games.”

— Shigeru Miyamoto, talking about the creation of Pokemon

Τί θέλουν οι Παίκτες;

- Πρόκληση
- Κοινωνικοποίηση
- Δυναμική μοναχική εμπειρία
- Να καυχιούνται
- Συναισθηματική εμπειρία
- Εξερεύνηση
- Να φαντασιώνονται
- Να αλληλεπιδράσουν

Τι Περιμένουν οι Παίκτες;

- Ένα συνεπή κόσμο
- Να κατανοήσουν τον κόσμο του παιχνιδιού (τα όρια του)
- Να λειτουργούν λογικές λύσεις
- Να έχουν μία κατεύθυνση
- Να ολοκληρώσουν μια εργασία σταδιακά
- Εμβύθιση
- Αναμένουν κάποιες αναποδιές
- Να έχουν μια δίκαιη ευκαιρία
- Δεν χρειάζεται να επαναλαμβάνονται
- Να μην κολλήσουν
- Να κάνουν και όχι να παρακολουθούν
- Δεν ξέρουν τι θέλουν, αλλά ξέρουν πότε λείπει αυτό που θέλουν
- ...

Final Fantasy X



Cyberpunk 2077 glitch



Dark Souls



Τι μας αρέσει;

- Μπορούμε να εντοπίσουμε τρεις επικαλυπτόμενες κατηγορίες με βάση τι μας αρέσει.
- Μας αρέσει (ή βρίσκουμε διασκεδαστικά) παιχνίδια που έχουν στοιχεία που εμπίπτουν σε αυτές τις κατηγορίες:
 - Χωρικός συλλογισμός (φυσικός χώρος)
 - Αναγνώριση προτύπων (διανοητικός χώρος)
 - Κοινωνική δραστηριότητα

Χωρικός Συλλογισμός

- Συλλογισμός για αντικείμενα στον τρισδιάστατο χώρο και πώς αυτά μπορεί να αλληλεπιδράσουν (περιλαμβάνει το σώμα σας, τον συντονισμό χεριού-ματιού).



Αναγνώριση προτύπων

- Αναγνώριση προτύπων σε οργανωμένα σύνολα δεδομένων, απομνημόνευση αλυσίδων συνδεδεμένων γεγονότων που είναι σημαντικά.



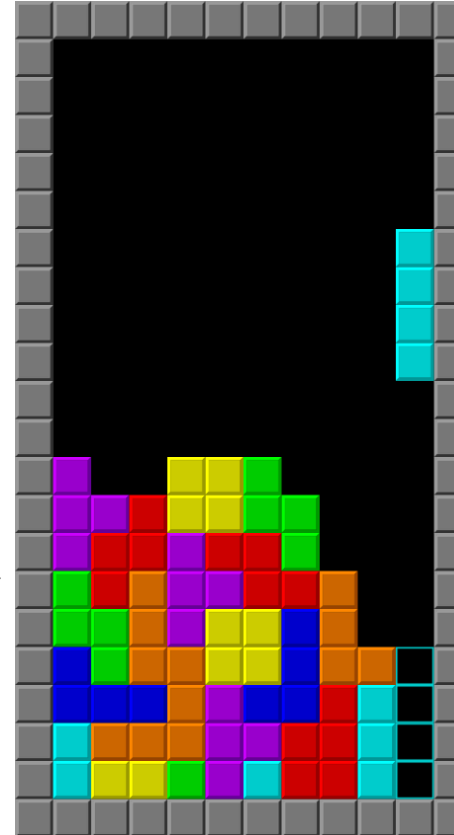
Κοινωνικός

- Εξάσκηση δεξιοτήτων διαπροσωπικής επικοινωνίας, ανταγωνισμός/συνεργασία με άλλους ή μοντελοποίηση δυναμικών κοινωνικών καταστάσεων.



Άλλες «ψυχολογικές» πτυχές

- Εμβύθιση
 - Ένα παιχνίδι δεν είναι «πραγματικό», και όμως μπορούμε να έχουμε «πραγματικές» σωματικές/ψυχολογικές αποκρίσεις (θυμός, φόβος, περηφάνια).
- Συναισθήματα.
 - Είναι πιο πιθανό να παίξουμε ένα παιχνίδι, αν μπορεί να μας κάνει να «νιώσουμε» ένα συναίσθημα (να αλλάξουμε την εσωτερική μας κατάσταση).
 - Το άγχος και η απογοήτευση δεν είναι καλά, αλλά...
 - Η αδιαφορία είναι ο απόλυτος εχθρός.



Ας Ξεκινήσουμε τη Σχεδίαση ενός
Παιχνιδιού

Από που Ξεκινάμε;

- Gameplay (τί τύπου παιχνίδι είναι;)
 - Τεχνολογία (περιορίζει τον τύπο του παιχνιδιού)
 - Ιστορία
-
- RPG? FPS? RTS?
 - Godot ή Unreal;
 - Αρχαία ελληνική μυθολογία



Διάρκεια Παιχνιδιού

Πόσο σύντομο μπορεί να είναι ένα παιχνίδι ώστε να διασκεδάσω;

- Ελάχιστος χρόνος για παιχνίδι:
 - Κονσόλα, Η/Υ: 30+ λεπτά
 - Κινητό: Όχι περισσότερο από ένα λεπτό
- Πόσο συχνά θα παίζει ο παίκτης;

Περιστασιακό παιχνίδι (casual) συχνά σημαίνει σύντομο παιχνίδι, αλλά μπορεί να έχει εξελιγμένους μηχανισμούς!

- Παράδειγμα: Plant vs Zombies



(Ακραίες) Φιλοσοφίες Προσέγγισης: Διήγηση έναντι Μηχανισμών

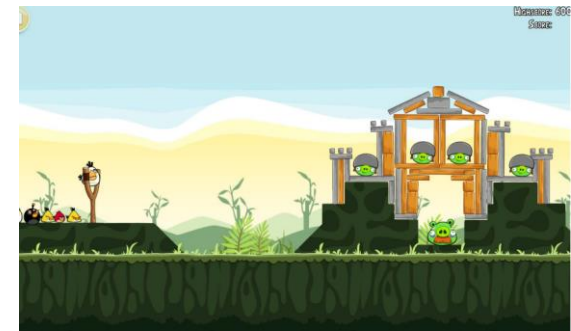
Διήγηση

- Το παιχνίδι αφηγείται μία ιστορία
 - Εστιάζει στην διήγηση
 - Παραδοσιακή δομή
- Πλεονεκτήματα:
 - Συναισθηματικά συναρπαστικό
 - Ισχυρή καλλιτεχνική κατεύθυνση
- Μειονεκτήματα:
 - Ο συγγραφέας κατευθύνει τον παίκτη
 - Ο τρόπος παιχνιδιού ίσως να μην είναι τόσο καλός



Μηχανισμοί

- Το παιχνίδι αφορά τους μηχανισμούς
 - Εστιάζει στο παιχνίδι και στους κανόνες
 - Η διήγηση είναι ελάχιστη
- Πλεονεκτήματα:
 - Εστιάζει στον παίκτη
 - Εξαιρετικοί μηχανισμοί
- Μειονεκτήματα:
 - Λείπει κίνητρο για τον παίκτη
 - Δύσκολο να ξεχωρίσεις μέσα στο παιχνίδι (να νιώσεις διαφορετικός)



Περιορισμοί λόγω Επιλογών

- Οικονομικά θέματα
- Τεχνολογία – Πολύγωνα
- Ο ενθουσιασμός πολύς 😊, αλλά ο χρόνος λίγος 😞



Η Εστίαση (Focus) του Παιχνιδιού

Θα πρέπει αρχικά να ρωτήσετε:

1. Τι είναι αυτό που είναι πιο συναρπαστικό σε αυτό το παιχνίδι;
2. Τι προσπαθεί να πετύχει αυτό το παιχνίδι;
3. Τι είδους εμπειρία θα έχει ο παίκτης;
4. Τι είδους συναισθήματα προσπαθεί να προκαλέσει το παιχνίδι στον παίκτη;
5. Τι θα μείνει στον παίκτη από το παιχνίδι;
6. Πώς είναι αυτό το παιχνίδι μοναδικό; Τι το διαφοροποιεί από άλλα παιχνίδια;
7. Τι είδους έλεγχο θα έχει ο παίκτης στον κόσμο του παιχνιδιού

Παράδειγμα: Το Χειμερινό Πάρκο

Το *Χειμερινό Πάρκο* είναι ένα γρήγορο υβριδικό παιχνίδι δράσης και διαχείρισης πάρκου. Η εμπειρία του παίκτη περιστρέφεται γύρω από τη διαχείριση ενός πάρκου που το βασικό στοιχείο είναι ο πάγος, με τον παίκτη να είναι υπεύθυνος για τη διατήρηση όσο το δυνατόν μεγαλύτερης σεζόν, παρά τον ενδεχομένως μη συνεργάσιμο καιρό. Το παιχνίδι προσπαθεί να αναπαραστήσει τον ενθουσιασμό του παιχνιδιού στο χιόνι, συμπεριλαμβανομένης της απλής φυσικής που το κάνει διασκεδαστικό, μέσω ενός κεντρικού χαρακτήρα που πρέπει να περιηγηθεί σε ένα κάπως επικίνδυνο περιβάλλον και να διατηρεί την ομαλή λειτουργία πολλαπλών συστημάτων του πάρκου. Η κύρια πηγή σύγκρουσης του παίκτη είναι ο ίδιος ο καιρός. Το *Χειμερινό Πάρκο* έχει έναν ελαφρύ τόνο παντού.

Ακροατήριο

Το *Χειμερινό Πάρκο* απευθύνεται σε περιστασιακούς παίκτες. Το παιχνίδι παρέχει το απλούστερο δυνατό σχήμα ελέγχου, με έναν παίκτη να χρειάζεται να χρησιμοποιήσει ένα μικρό αριθμό πλήκτρων για να παίξει. Οι αρχάριοι παίκτες μπορούν να καταλάβουν πώς να παίξουν το παιχνίδι χωρίς να διαβάσουν το εγχειρίδιο, αν και θα παρέχεται μία μικρή εκπαιδευτική αποστολή. Το *Χειμερινό Πάρκο* θα είναι σχετικά χαμηλής συνολικής δυσκολίας, με τον παίκτη να μπορεί να καθορίσει το επίπεδο δυσκολίας στο παιχνίδι. Ακόμα και άσχετοι παίκτες θα μπορούν να ολοκληρώσουν το παιχνίδι στο πιο εύκολο επίπεδο δυσκολίας, αν γίνουν αρκετές προσπάθειες. Ηλικίες: 9+

Γραφικά

Το *Χειμερινό Πάρκο* διαθέτει ένα οπτικά πλούσιο περιβάλλον με υψηλή αντίθεση. Παρά το γεγονός ότι το περιβάλλον θα κυριαρχείται από το κάπως μονόχρωμο χιόνι και πάγο, θα χρησιμοποιηθούν οπτικά εφέ για τη σαφή διαφοροποίηση των διαφορετικών ειδών πάγου. Ο χαρακτήρας του παίκτη μαζί με τους υπόλοιπους θαμώνες του πάρκου θα έχουν έντονα χρώματα με τον εξοπλισμό τους για τον κρύο καιρό έτσι ώστε να ξεχωρίζουν στο περιβάλλον. Το παιχνίδι χρησιμοποιεί μια 3D μηχανή που επιτρέπει στον παίκτη την εύκολη σμίκρυνση και μεγέθυνση σε συμβάντα στο πάρκο, με την τεχνολογία να είναι ικανή να αποδώσει γραφικά όλο το πάρκο αμέσως όταν χρειάζεται.

The background image is a screenshot from the game X-Com: UFO Defense. It shows a top-down view of a mission in progress. In the center, a group of soldiers is positioned on a red platform, surrounded by a dense field of yellow spikes. A yellow arrow points down towards the soldiers. To the right, a red wireframe cube is visible. The bottom of the screen features a detailed command interface with various icons for movement, actions, and unit status. The unit name 'Mariko Okabe' is visible in the bottom right of the interface.

Στοιχεία Gameplay

“We ended up with a game that I didn’t know how to win. I didn’t know which were the best strategies or tactics, even though I designed all the game’s systems. That is what makes a good strategy game.”

— Julian Gollop, talking about his game X-Com: UFO Defense

Λύσεις

- Προληπτική σχεδίαση έναντι σύνθετων συστημάτων
 - **Παράδειγμα:** Ένας γρίφος με πλάκες πίεσης που πρέπει να τοποθετηθούν βάρη
 - Προγραμματισμός όλων των δυνατών λύσεων ή προσθήκη ιδιότητας βάρους στα αντικείμενα;
- Αναδυόμενη Συμπεριφορά
 - Πολλαπλά συστήματα που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους
 - Συμπεριφορές παικτών μη αναμενόμενες
 - Civilization: Rush στρατηγική επικράτησης (μέχρι που βγήκε patch 😊)
- Μη-γραμμικότητα
 - Διήγηση
 - Πώς οι παίκτες λύνουν μία πρόκληση
 - Η σειρά με την οποία οι παίκτες λύνουν τις προκλήσεις
 - Η επιλογή των προκλήσεων από τον παίκτη



Άλλα Στοιχεία του Gameplay

- Μοντελοποίηση πραγματικότητας
 - Πόσο κοντά στην πραγματικότητα θέλουμε να είμαστε; (Survival games)
- Εκπαίδευση παικτών (Tutorials)
- Είσοδος/Εξοδος (UI)



Ανάλυση Παιχνιδιού: Tetris

Σχεδιάστηκε από τον Alexey Pajitnov και κυκλοφόρησε το 1987



Παιχνίδι Γρίφων ή Δράσης;

Συνδυάζει τέλεια στοιχεία και από τα δύο είδη

- Μηχανισμός από παιχνίδια δράσης:
 - Συνεχής απειλή
 - Κάθε παιχνίδι είναι μοναδικό
- Ταιριάζει με arcade:
 - Μία οθόνη
 - Άπειρο παιχνίδι
 - Πολλαπλές ζωές
 - High scores
 - Εύκολο στην εκμάθηση / απλό παιχνίδι
 - Καμία ιστορία



WORLD

Άλλα Χαρακτηριστικά

- Τεχνολογία (πολύ απλή και δεν βασίζεται σε αυτή)
- Τεχνητή Νοημοσύνη (πολύ απλή – τυχειότητα)
- Κλιμακούμενη ένταση
- Απλότητα

▶ 1 PLAYER

2 PLAYER

© 1989 Nintendo

Types of Narrative in Games

Διήγηση Ιστορίας

Linear

Non-Linear

Emergent

“The danger for designers is that they get hooked into their story, and they forget that storytelling is a linear narrative-type thing. And the more you flesh out the story, the more you remove the interactivity and the more you remove the player from the game. It’s kinda like ‘Oh, the outcome has already been determined. So, what’s the point?’”

— Eugene Jarvis

Ιστορία του Σχεδιαστή έναντι της Ιστορίας του Παίκτη

- Ιστορία του σχεδιαστή: προκαθορισμένη ακολουθία από γεγονότα
- Ιστορία του παίκτη: τι αποφάσεις και επιλογές έκανε ο παίκτης για να φτάσει στο αποτέλεσμα
 - Command & Conquer (GDI vs Nod)
- Ιδεατή κατάσταση: Συγχώνευση ώστε οι ενέργειες του παίκτη να έχουν έναν δραματικό αντίκτυπο στην ιστορία χωρίς αυτή να χάνει την ποιότητά της.
 - Dungeons & Dragons
 - Χρήση LLMs για Dungeon's Master



Agghh????

Που θα Ειπωθεί η Ιστορία

- Εκτός παιχνιδιού (όταν ο παίκτης δεν παίζει – π.χ., cut-scenes – κείμενο – εικόνες – ήχος)
 - Συνέπεια cut-scenes με υπόλοιπο παιχνίδι όσον αφορά την απόδοση των γραφικών
- Εντός παιχνιδιού (όταν ο παίκτης παίζει – π.χ., συμπεριφορά NPCs, διάλογοι)
- Άλλο υλικό (π.χ., παλιά η συσκευασία κάθε παιχνιδιού είχε και ένα εγχειρίδιο που έστηνε την ιστορία – ήταν το πρώτο που διαβάζαμε)



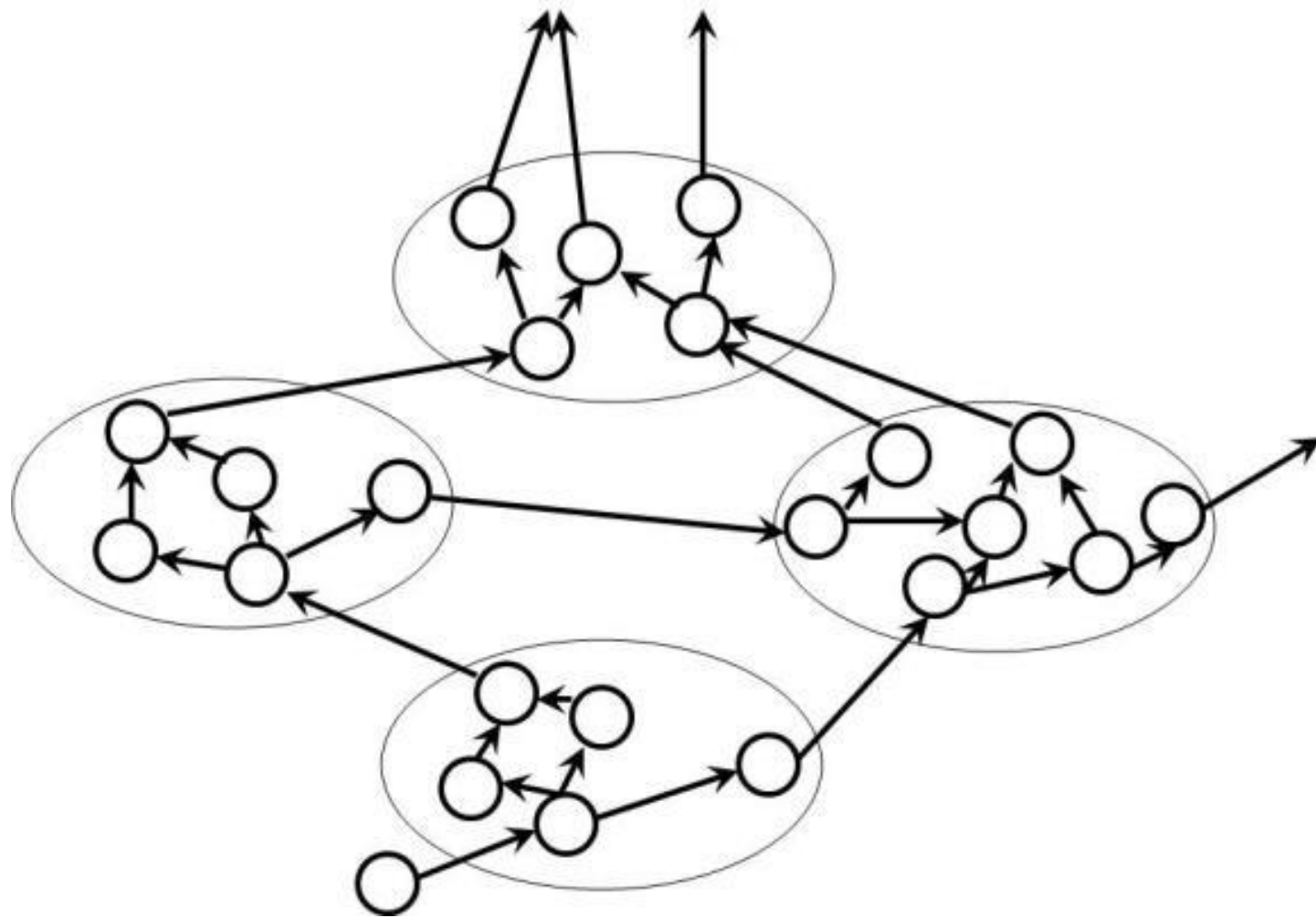
Προσωπικότητα Χαρακτήρα Παίκτη

- Καμία προσωπικότητα (π.χ., Super Mario)
 - Αφήνει τον παίκτη να την καθορίσει
- Ισχυρή προσωπικότητα (π.χ., Geralt of Rivia, Guybrush Threepwood)
 - Πολύ πιο ισχυρή ιστορία
 - Ο παίκτης μπορεί να ταυτιστεί αλλά μπορεί και όχι



Μη-Γραμμική Ιστορία

- Διακλαδωμένες ιστορίες
 - Η ιστορία εξελίσσεται διαφορετικά ανάλογα με τις επιλογές του παίκτη
 - Περισσότερο περιεχόμενο
 - Μη γραμμικότητα στο παιχνίδι
- Συντονισμός με το παιχνίδι (μηχανισμούς και στοιχεία του)



Περί Στόχων

Είμαστε ένα είδος που βρίσκουμε ψυχολογική ανταμοιβή στην ολοκλήρωση των στόχων.

Εάν χρειάζεται πολύς χρόνος για την επίτευξη ενός στόχου, ο παίκτης μπορεί να βαρεθεί, οπότε, δημιουργήστε πολλούς ταυτόχρονα στόχους.

Ο παίκτης πρέπει πάντα να έχει τουλάχιστον έναν ξεκάθαρο στόχο.

Ένα "αήττητο" αφεντικό, ένα "αδύνατο" άλμα μπορεί να καταστρέψει ένα παιχνίδι.

Επιλογές



- Οι παίκτες θέλουν να πιστεύουν ότι οι αποφάσεις τους έχουν σημασία.
 - Εάν δεν έχετε επιλογή, το παιχνίδι είναι απλώς μια περίπλοκη παρουσίαση διαφανειών.
- Διαφορετικές επιλογές ή ακολουθίες ενεργειών που καταλήγουν σε πανομοιότυπα αποτελέσματα απογοητεύουν τους παίκτες.
 - Παράπονα για «γραμμικό» gameplay.
- Προσαρμογή χαρακτήρων, εναλλακτικές καταλήξεις, δυναμική του καλού έναντι κακού.
- «Το παιχνίδι είναι μια σειρά από ενδιαφέρουσες επιλογές» – Meier

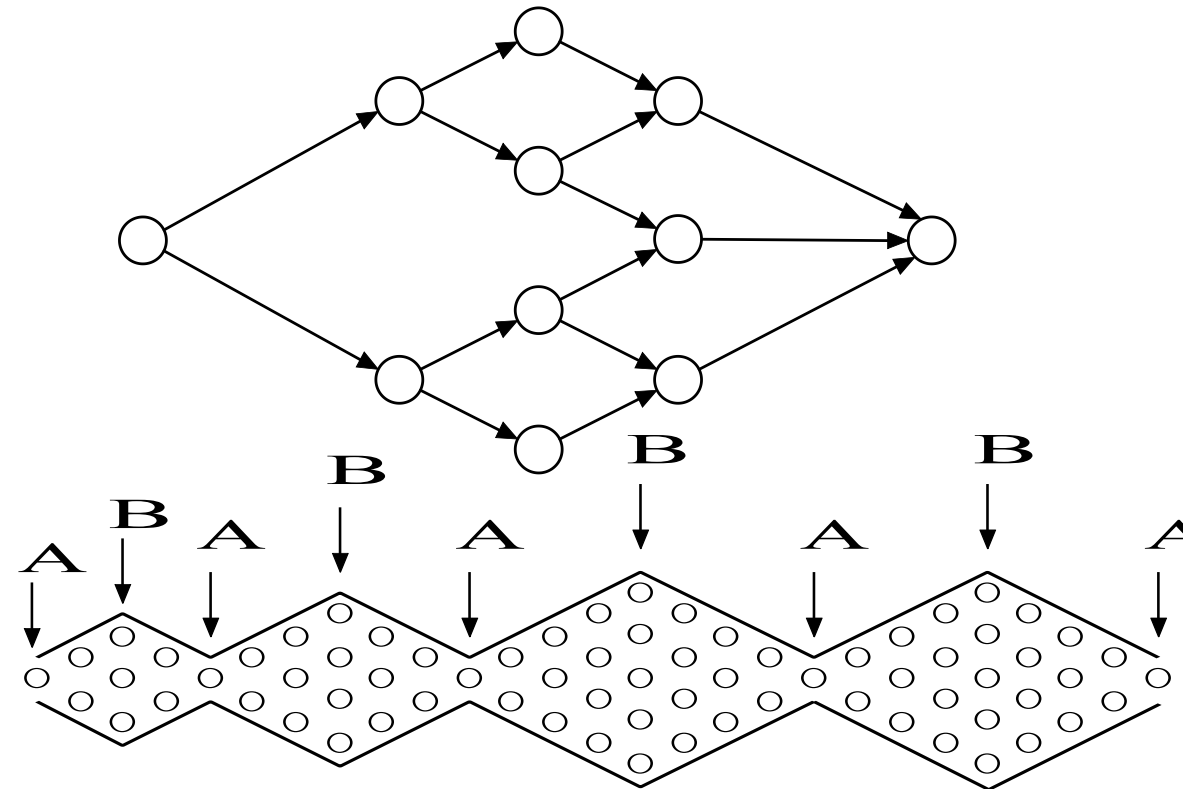
Κλασσική Περίπτωση σε Παιχνίδια

(Ίσως η Καλύτερη Μέχρι Τώρα)

- Ξεκινά με μία μόνο επιλογή, διευρύνεται σε πολλές επιλογές, επιστρέφει σε μία μόνο επιλογή
- Συνδυάζει την ελευθερία με τη γραμμική αφήγηση
- Μπορεί να δομηθεί έτσι ώστε οι παίκτες να βλέπουν το μεγαλύτερο μέρος του παιχνιδιού (golden path)
- Μπορεί εύκολα να αλλάξει τη δυσκολία σε νέα επίπεδα

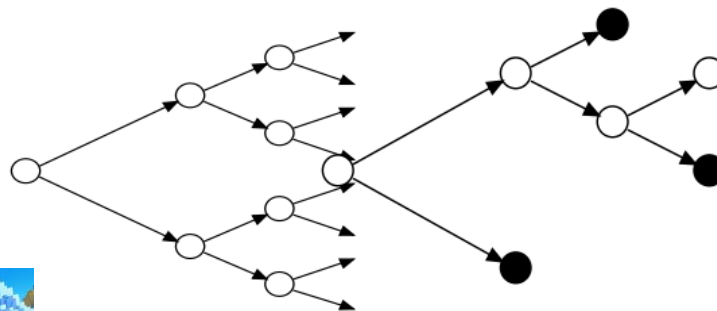
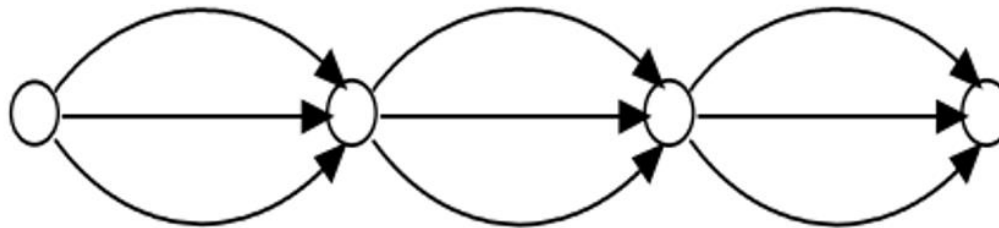
Πώς επιβάλεις το golden path;

1. Οι χαρακτήρες αρνούνται να υπακούσουν
2. Εσωτερικός μονόλογος
3. Αξιοθέατα καθ' οδόν



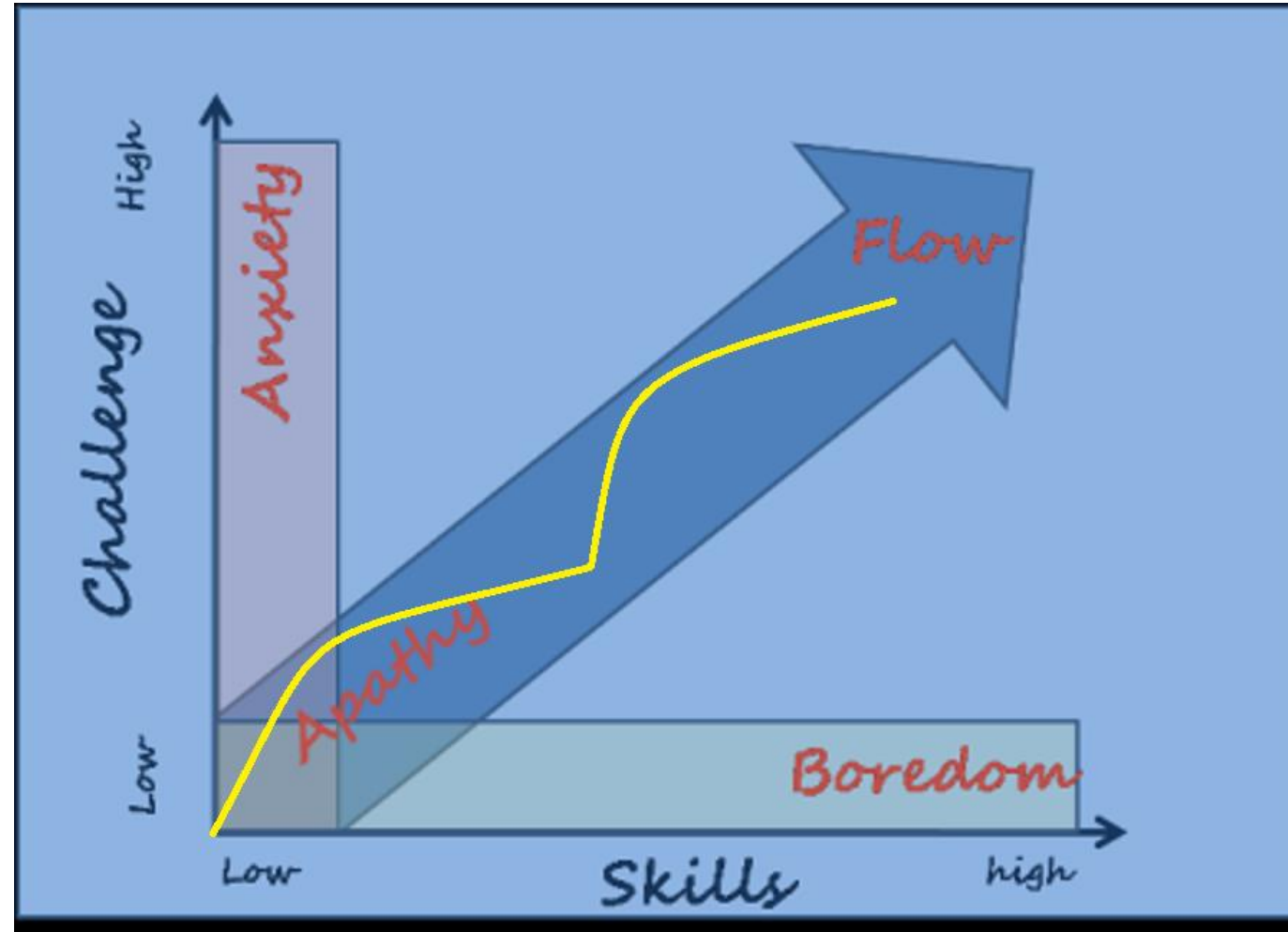
Τρόποι Διήγησης

- Καμία επιλογή
- Επιλογές που δεν επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα
- Άπειρες επιλογές με διακλαδώσεις που μπορεί να μην οδηγούν πουθενά (οπισθοδρόμηση)
- Αναδυόμενες Ιστορίες



Η Έννοια της «Ροής»

- «Ροή: Η ψυχολογία της βέλτιστης εμπειρίας» του Csikszentmihalyi
 - Η ροή είναι μια κατάσταση ευχαρίστησης, βαθιάς αίσθησης απόλαυσης.
 - Διατηρεί την εμπύθιση του παίκτη στο παιχνίδι.
- Ξεκινήστε με σχετικά χαμηλό επίπεδο πρόκλησης για να ταιριάζει στο αρχικό επίπεδο δεξιοτήτων. Στη συνέχεια, αυξήστε σταδιακά την πρόκληση.
 - Αρκετά γρήγορα για να αποτρέψετε την πλήξη.
 - Όχι τόσο γρήγορα ώστε να προκαλέσει απογοήτευση.





THE BEST MULTIPLAYER GAMES

Παιχνίδια Πολλών Παικτών

“No one on their death bed ever said, ‘I wish I’d spent more time alone with my computer.’”

— Dani Bunten Berry

Δεν θα Πούμε Πολλά

- Πολλαπλών παικτών σε ένα σύστημα
 - Κοινή οθόνη
 - Διαχωρισμένη οθόνη
- Διαδικτυακό παιχνίδι πολλών παικτών
- Σχεδιαστικά θέματα:
 - Θα πρέπει οι παίκτες να ξέρουν τι έχουν να αντιμετωπίσουν
 - Το παιχνίδι θα πρέπει να έχει μηχανισμούς ώστε ακόμα και όταν φαίνεται ότι χάνεις να έχεις ελπίδα να κερδίσεις
 - Διαχείριση απότομης αποχώρησης παικτών χωρίς να επηρεάζονται οι υπόλοιποι
 - Προσαρμογή χαρακτήρα (εξωτερική εμφάνιση και όχι μόνο)
 - Πλεονέκτημα σε συνεργασία παικτών
 - Προστασία newbies
 - Μηχανισμούς κοινωνικοποίησης (π.χ., chat)



Game Modes Multiplayer

- Death Match/Team Death Match (Counterstrike)
- Fighting (Street Fighter)
- Area control (Civilization)
- Defend/king of the hill
- Capture the flag
- Race/driving (Burnout paradise)
- Team objective (It takes two)
- Man vs God
- Gambling
- Reflex
- Knowledge
- Creation
- Virtual life



Ποιο είναι το Κατάλληλο Πλήθος;

- Παιχνίδι Μάχης (Street Fighter – Super smash Bros): 2-4 παίκτες
- Επιτραπέζια παιχνίδια (Uno): 4 παίκτες
- Παιχνίδια δράσης με πλατφόρμες (Little big planet): 4 παίκτες
- Παιχνίδια Οδήγησης (Burnout Paradise): 8 παίκτες
- FPS (Call of Duty): 16 παίκτες
- FPS (Fortnite): 100 παίκτες
- MMORPG (World of Warcraft): 4000 per server

Στοιχεία Gameplay σε MMO

- Buffing
- Character customization
- Chatting
- Crafting
- Economy
- Grinding
- Instanced dungeons
- Item collection
- Open world structure (gating mechanisms to constrain the players)
- Griefing
- Guilds
- Player housing
- PvP
- Raids
- Spawn camping
- Trading/auctions



Ανάλυση Παχνιδιού: Myth: The Fallen Lords

Σχεδιάστηκε από τον Jason Jones και κυκλοφόρησε το 1997

Παιχνίδι Στρατηγικής Πραγματικού Χρόνου

Βασισμένο στην επιτυχία των Warcraft και Command & Conquer

Η χρήση 3D τεχνολογίας επέτρεψε να αναδειχθούν συγκεκριμένες καινοτόμες σχεδιαστικές επιλογές αλλά και περιορισμοί:

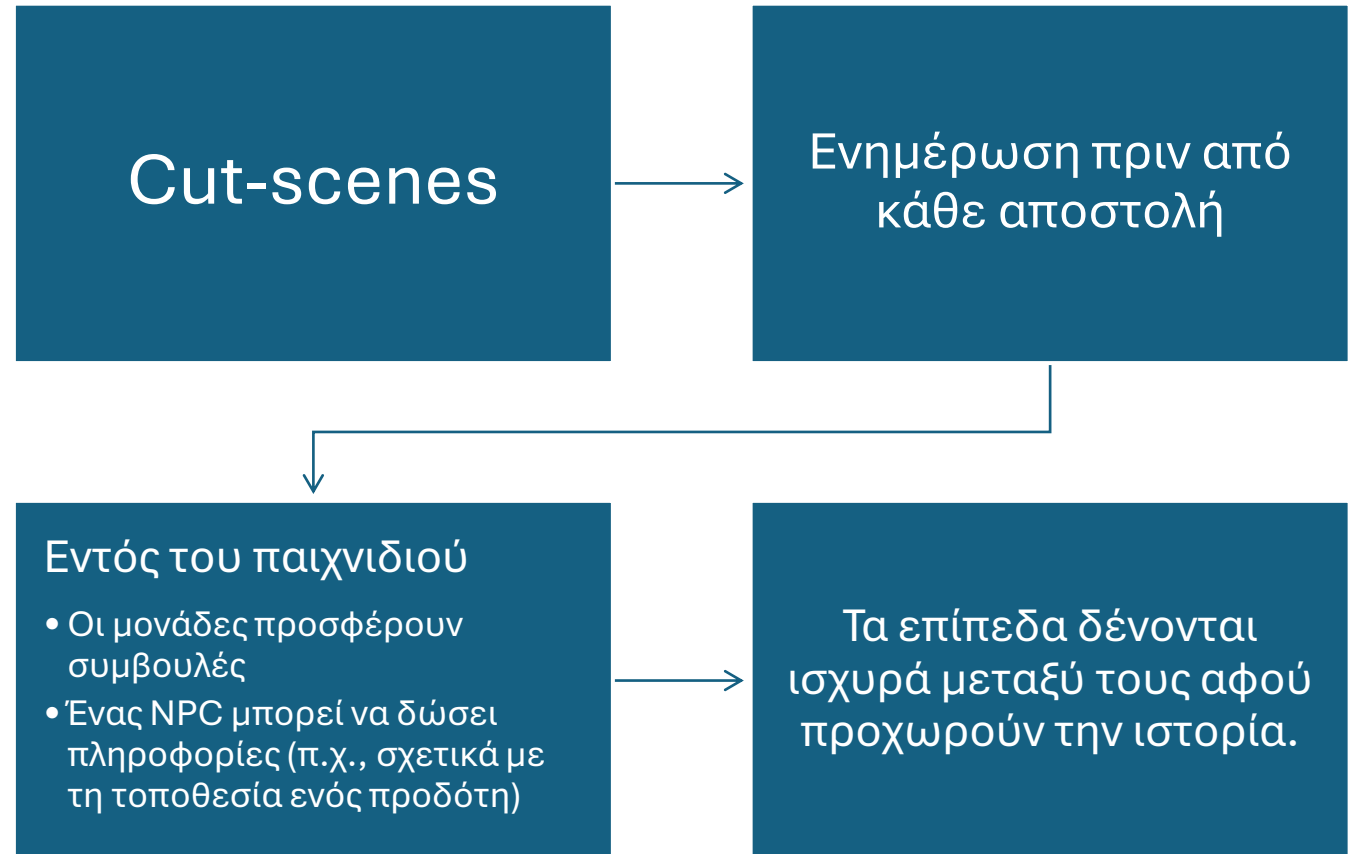
- + Ανύψωση εδάφους (π.χ., βάλτε τους τοξότες ψηλά)
- + Χρήση απλής φυσικής (όταν κάποιος ρίξει από κάτω προς τα πάνω μία μολότοφ τότε αυτή γυρίζει προς τα πίσω αν δεν φτάσει στο πάνω μέρος του λόφου)
- + Ελευθερία στο χειρισμό κάμερας (όχι top-down ή isometric) – μεγέθυνση, σμίκρυνση, αλλαγή γωνίας
- Η σμίκρυνση δεν ήταν αρκετή και όταν ένα patch το έλυσε τότε τα fps μειωνόντουσαν αρκετά λόγω των πολλών πολυγώνων
- Η κάμερα ήταν δύσκολη στο χειρισμό από περιστασιακούς παίκτες

Που Εστιάζει το Παιχνίδι

- Σε σχέση με άλλα RTS, δεν έχει πόρους, ούτε κατασκευές για τη δημιουργία νέων μονάδων.
- Κάθε επίπεδο ξεκινά με προκαθορισμένο αριθμό μονάδων που μόνο να μειωθεί μπορεί.
- Εστιάζει αποκλειστικά στην τακτική και στη μάχη.
 - Εξαιρετικά εξελιγμένο σύστημα μάχης για την εποχή του
 - Οι παίκτες πρέπει να προσέχουν κάθε μονάδα μιας και δεν γίνεται να αντικατασταθεί (αυτό αλλάζει τον τρόπο του παιχνιδιού)



Διήγηση



Ακροατήριο

- Απευθύνεται κυρίως σε hard-core παίκτες όντας ένα δύσκολο παιχνίδι
 - Αρκετά δύσκολος χειρισμός
 - Μεγάλης ελευθερίας κάμερα που απαιτεί εξοικείωση
 - Τα επίπεδα γίνονται γρήγορα εξαιρετικά δύσκολα
- Υποστηρίζει παιχνίδι πολλαπλών παικτών με διάφορους στόχους με μεγάλη επιτυχία

Τεχνητή Νοημοσύνη

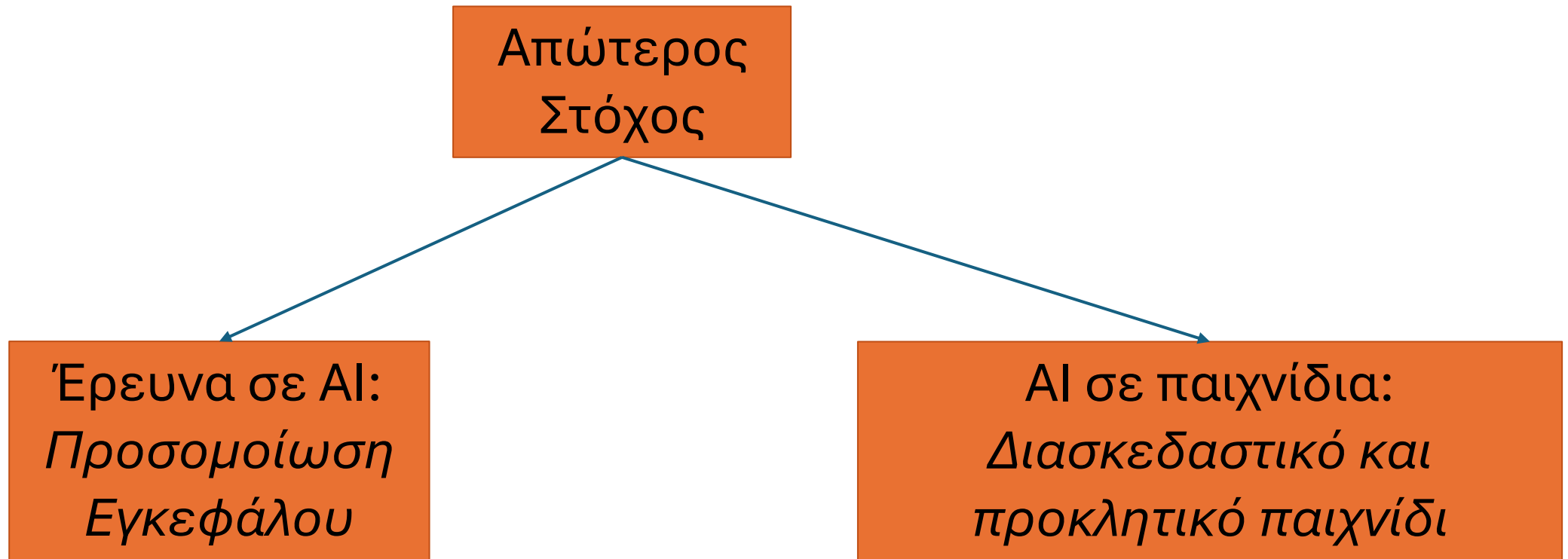
“I’d basically watch the game play until I saw the AI do something stupid, then try to correct that and repeat ad infinitum. Over a long enough period that produced a pretty darn good AI. I have always tried to teach the AI the same successful strategies that I use in playing a game.”

— Brian Reynolds, talking about the creation of the artificial intelligence for his games Civilization II and Alpha Centauri



AI σε Παιχνίδια

Κώδικας για τον έλεγχο των αντιπάλων/NPCs/ό,τι άλλο στο παιχνίδι.



Στόχοι AI σε Παιχνίδια

- Πρόκληση στον παίκτη (Doom vs Starcraft II)
- Να μην είναι χαζή
- Να είναι απρόβλεπτη (Tetris)
- Να βοηθά την αφήγηση της ιστορίας
- Να δίνει την εντύπωση ενός ζωντανού κόσμου



AlphaStar is an intriguing and unorthodox player – one with the reflexes and speed of the best pros but strategies and a style that are entirely its own. The way AlphaStar was trained, with agents competing against each other in a league, has resulted in gameplay that's unimaginably unusual; it really makes you question how much of StarCraft's diverse possibilities pro players have really explored. – DIEGO "KELAZHUR" SCHWIMER, PROFESSIONAL STARCRAFT II PLAYER



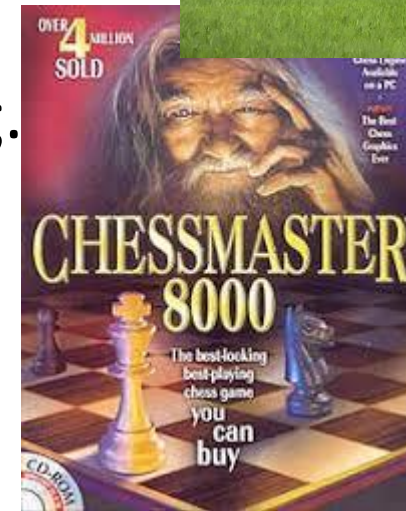
AI (ή AS – Artificial Stupidity) vs Παίκτης

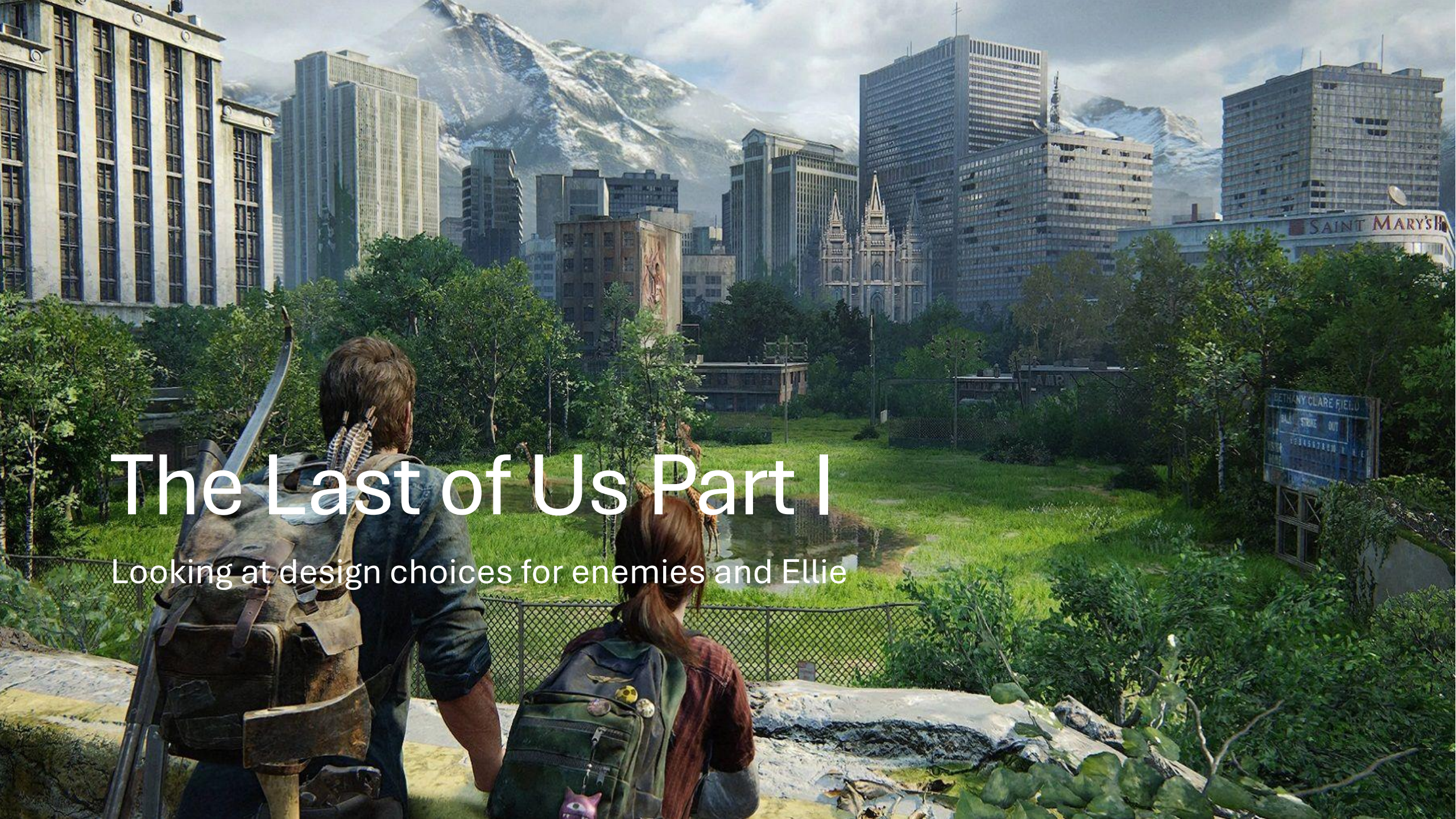


- Η AI πρέπει να ξέρει ό,τι και ο παίκτης ή όχι;
- Θα έπρεπε σε ένα παιχνίδι η AI ενός παίκτη να προσομοιάζει τη συμπεριφορά ενός νοήμονα ανθρώπου; Πόσο πραγματικότητα θέλουμε; (John Wick???)
- AI και το περιβάλλον του παιχνιδιού – Σχεδίαση Επιπέδων
- Προδιαγεγραμμένες συμπεριφορές (Scripted behaviors)

Ευφυείς Οντότητες

- Πράκτορες Παιχνιδιού
 - Αυτόνομες οντότητες που παρατηρούν και επιδρούν στο εικονικό περιβάλλον.
 - NPCs
- Εικονικός παίκτης
 - Κάνει ό,τι κάνει και ο ανθρώπινος παίκτης.
 - Σκάκι





The Last of Us Part I

Looking at design choices for enemies and Ellie

Infected

- Humans with the parasite
 - No personality, no compassion, no self-preservation
 - Only instincts of fungus
- Behavior: chaotic and alien
- All infected are relying primarily on hearing

Type	Runner	Stalker	Clicker	Bloater
Speed	Fast	Fast	Medium	Slow
Vision	Limited	Limited	Blind	Blind
Rarity	Common	Uncommon	Uncommon	Rare
Combat	Attack in groups	Ambush in dark areas	Melee frenzy, limited melee vulnerability	Armored, ranged attack, invulnerable to melee



Sounds

- Logical sounds (messages) instead of in-game actual sound
 - More freedom to designers to change things while on development
- Designer: radius of sound (e.g., small for logical breathing)
 - The radius scales with the speed of the player
 - To inform the player, the infected transition to an agitated state when starting hearing a sound
- Failure: Echolocation for clickers (hard to develop)
- Fun-guided decision (among others): smoke bombs affect the infected as well

Skills and Behaviors

Runner	Stalker	Clicker	Bloater
On-fire	On-fire	On-fire	On-fire
Chase	Ambush	Chase	Throw
Search	Sleep	Search	Chase
Follow	Wander	Follow	Search
Sleep		Sleep	Follow
Wander		Wander	Sleep
			Wander

Human Enemies

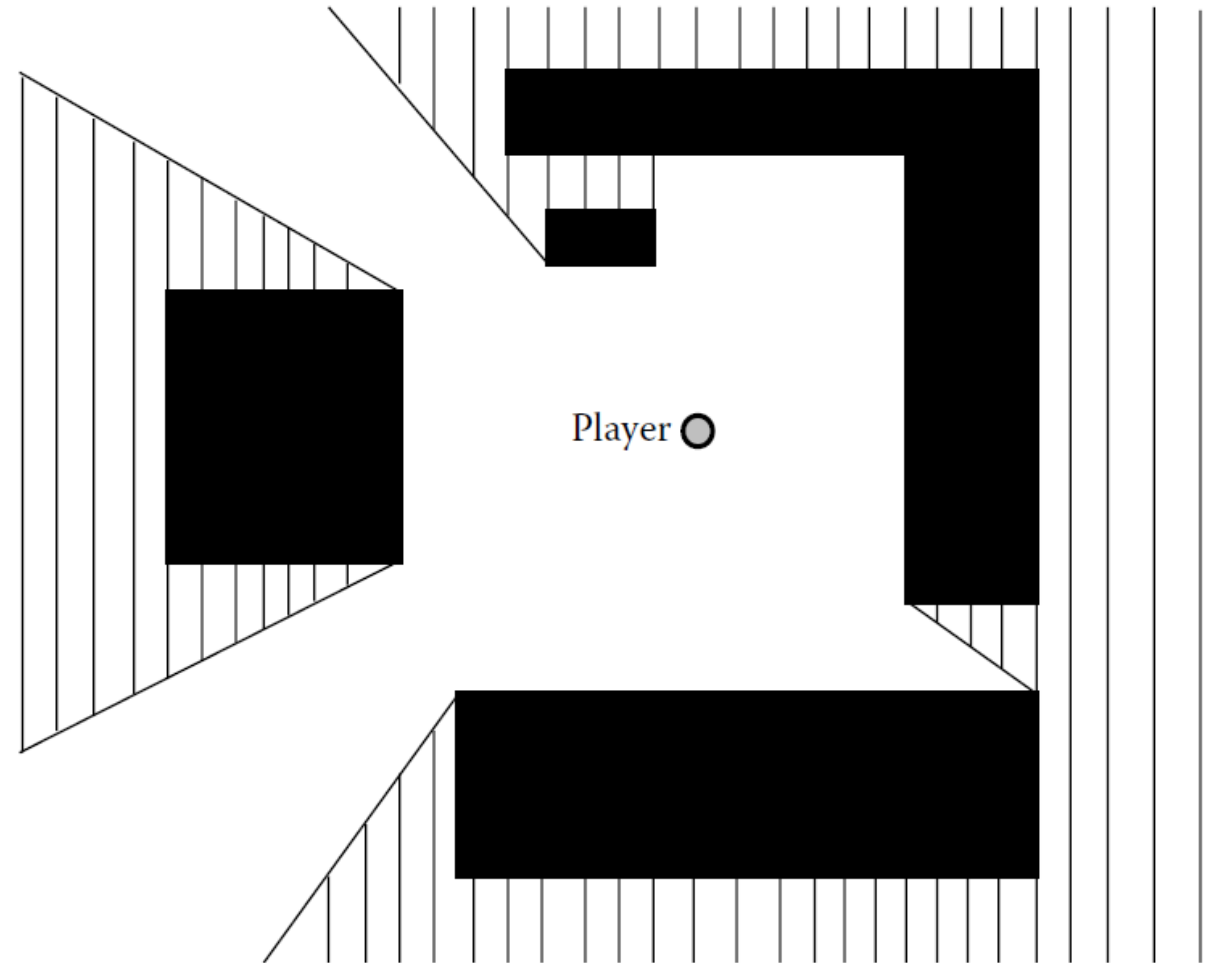
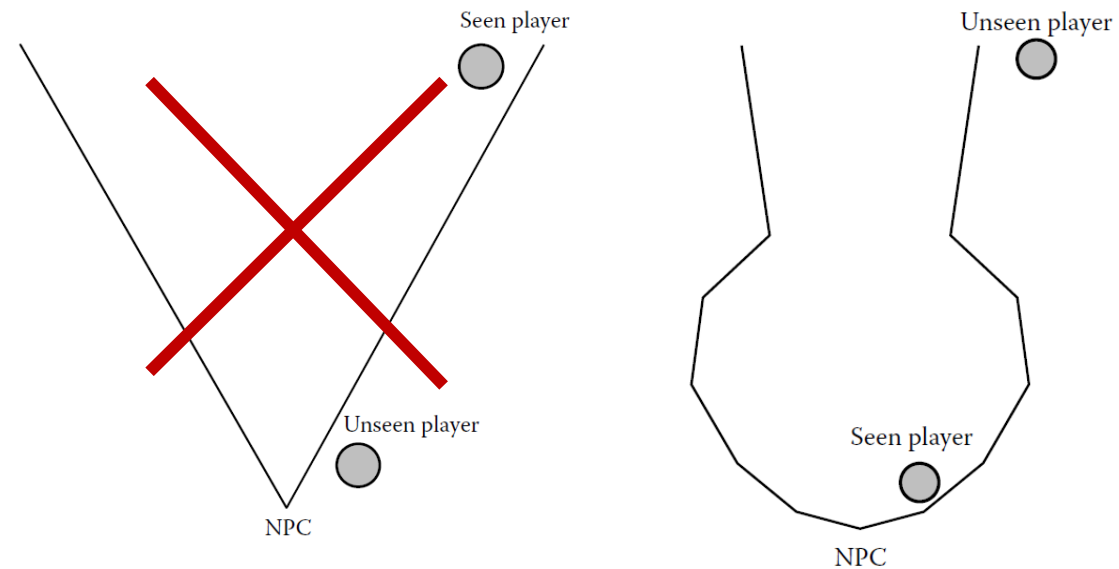
How do we make the player believe that their enemies are real enough that they feel bad about killing them?

- Lethal
- Coordinate
- Communicate



Perception System

- The exposure map covers anything the NPC can see



Lethal but Human Enemies



- Every shot can take away a lot of life
 - Every shot leaves Joel incapacitated for a bit
- An NPC will always try to shoot while others run to cover or flank
- If disarmed, an NPC will beg for his/her life

Ellie: The Buddy AI

Should not annoy or frustrate the player. She must also bond with the player and make the player sympathetic towards her.

- Keep the buddy close to the player
- She helps player with combat and exploration behavior
- Can enemies see Ellie?
 - No. Sometimes she passes in front of enemies “unseen”.
 - Design decision in order not to frustrate the player

