

Τρίτη διάλεξη Ανάπτυξης Βιντεοπαιχνιδιών ||Game Design

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΙΧΛΑΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ: ΠΟΤΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΡΥΩΤΗ ΒΑΡΒΑΡΑ

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	1
Εισαγωγή	3
Στόχοι	3
Τεχνητή Νοημοσύνη εναντίον Παίκτη.....	6
Τεκμηρίωση Σχεδίασης Βιντεοπαιχνιδιών	7
Εισαγωγή.....	7
Έγγραφο Σχεδίασης Βιντεοπαιχνιδιών (Game Design Document)	8
Εισαγωγή.....	8
Σχεδίαση Επιπέδων	15
Εισαγωγή.....	15
Διαχωρισμός και σειρά επιπέδων.....	15
Συστατικά ενός επιπέδου	16
Στοιχεία καλών επιπέδων	17
Διαδικασία δημιουργίας παιχνιδιού.....	17
Εξισορρόπηση παιχνιδιού	20
Παίκτης-έναντι-Παίκτη (Player vs Player – PvP)	20
Παίκτης-έναντι-Περιβάλλοντος (Player vs Environment – PvE)	21
Ανάλυση των παραπάνω χρησιμοποιώντας για παράδειγμα το Mario Kart – Blue Shells & Missiles	23
Εισαγωγή σε συστήματα παιχνιδιών	26
Στοιχεία Εικονικού Κόσμου.....	26
Τμήματα Εικονικού Κόσμου	26
Ροή Παιχνιδιού	27
Τύποι Στόχων	27
Στόχοι και Επιτυχία	27
Στρατηγική Σχεδίαση.....	28
Μέθοδος ανάπτυξης παιχνιδιών	29
Βασικά Στοιχεία	29

Διαδικασία Κατασκευής Παιχνιδιού	29
Ορόσημα και Πρωτότυπα	30
Ορόσημα	30
Τι είναι το Πρωτότυπο;.....	30
Τύποι Πρωτοτύπων.....	31
Παράδειγμα	31
Συμπεράσματα	31
Πηγές	32

Τεχνητή Νοημοσύνη σε Βιντεοπαιχνίδια

Εισαγωγή

Γνωρίζουμε ήδη τι σημαίνει τεχνητή νοημοσύνη. Ένα σύστημα χρησιμοποιεί μεθόδους και δεδομένα με στόχο να παρουσιάσει κάποια μορφή νοημοσύνης η οποία παρομοιάζει αυτή του ανθρώπου. Ως μηχανικοί ηλεκτρονικών υπολογιστών και πληροφορικής ο κύριος στόχος μας όταν αναπτύσσουμε κάποια τεχνητή νοημοσύνη είναι να προσομοιάσουμε τον ανθρώπινο εγκέφαλο. Στον τομέα των βιντεοπαιχνιδιών, ωστόσο, δεν είναι αυτός ο στόχος μας. Η πρώτη μας έγνοια είναι το AI να κάνει το παιχνίδι μας πιο διασκεδαστικό και προκλητικό.

Στόχοι

Γνωρίζουμε ότι το κάθε παιχνίδι είναι μοναδικό. Δύο παιχνίδια θα έχουν διαφορετικό στόχο, διαφορετικό επίπεδο δυσκολίας, διαφορετικό στοχευμένο κοινό. Ακόμα και παιχνίδια που μοιράζονται κάποια κοινά στοιχεία, όπως κατηγορία, μορφή κάμερας, και καλλιτεχνική κατεύθυνση, μπορούν να έχουν μικρές διαφορές στους μηχανισμούς τους με αποτέλεσμα να λειτουργούν εντελώς διαφορετικά. Λόγω αυτού δεν μπορούμε να αναπτύξουμε ένα γενικευμένο AI το οποίο να λειτουργεί για όλα τα παιχνίδια. Ως σχεδιαστές θα οφείλουμε να σχεδιάσουμε τη τεχνητή νοημοσύνη του παιχνιδιού μας έχοντας υπόψιν το επίπεδο πρόκλησης που θέλουμε να αντιμετωπίσει ο παίκτης. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν κάποιοι γενικοί κανόνες τους οποίους συνήθως ακολουθεί η τεχνητή νοημοσύνη του παιχνιδιού:

- **Πρόκληση:** Πάνω απ' όλα το AI του παιχνιδιού μας θα πρέπει να προκαλεί στον παίκτη κάποιου είδους πρόκληση. Αυτή η πρόκληση ωστόσο δεν είναι τυχαία, είναι ειδικά σχεδιασμένη ώστε ο παίκτης να μπορεί γρήγορα να την κατανοήσει και να την αντιμετωπίσει. Αυτό εξαρτάται πάντα από την κατηγορία του παιχνιδιού μας. Σε ένα [παιχνίδι δράσης](#) θέλουμε, συνήθως, οι εχθροί να είναι ενεργοί και να επιτίθενται στον παίκτη σε τακτά χρονικά διαστήματα, αλλά όχι όλοι μαζί ταυτόχρονα, ώστε να μπορεί ο παίκτης να τους αντιμετωπίσει. Σε ένα [παιχνίδι τακτικής](#) θα πρέπει στην σειρά του εχθρού να επιλέγει τις κινήσεις οι οποίες θα του φέρουν ένα τακτικό πλεονέκτημα το οποίο είναι ανάλογο της δυσκολίας που έχει επιλέξει ο παίκτης. Σε χαμηλότερα

επίπεδα δυσκολίας θα πρέπει το αντίπαλο AI να κάνει αρκετές λάθος επιλογές, ενώ σε υψηλότερα, όχι τόσα. Σε ένα πιο ήρεμο και χαλαρωτικό παιχνίδι όπως το [Stardew Valley](#) ο κάθε χαρακτήρας έχει δικές του συνήθειες και δραστηριότητες τις οποίες εκτελεί σε συγκεκριμένες ώρες, σε συγκεκριμένες μέρες. Ως αποτέλεσμα ο παίκτης προκαλείται να απομνημονεύσει τα προγράμματα του κάθε χαρακτήρα ώστε να μπορεί να εκμεταλλευτεί τις υπηρεσίες τους πιο αποτελεσματικά. Να υπενθυμίσουμε ότι ακόμα και παρόμοια παιχνίδια μπορεί να έχουν μικρές αλλά σημαντικές διαφορές οι οποίες επηρεάζουν το πως σχεδιάζουμε την τεχνητή νοημοσύνη του παιχνιδιού μας. Για παράδειγμα τόσο το [Doom \(2016\)](#) όσο και το [ULTRAKILL](#) είναι παιχνίδια [σκοπευτή πρώτου προσώπου](#) στα οποία σκοτώνεις δαίμονες, ωστόσο στο ULTRAKILL ο χαρακτήρας του παίκτη είναι πολύ πιο γρήγορος και έχει περισσότερες επιλογές για να κινηθεί στον κόσμο, για τον λόγο αυτό οι εχθροί του ULTRAKILL είναι πιο γρήγοροι και έχουν περισσότερες κινήσεις και επιθέσεις από αυτές του Doom (2016).

- **Έξυπνη:** Αν και ο απώτερος στόχος μας δεν είναι η τεχνητή νοημοσύνη του παιχνιδιού μας να παρομοιάζει την εξυπνάδα του ανθρώπινου εγκεφάλου, αυτό δεν σημαίνει ότι επιτρέπεται να είναι χαζή. Όπως αναφέραμε στην προηγούμενη διάλεξη, η καλύτερη αίσθηση σε ένα παιχνίδι είναι όταν ο παίκτης αισθάνεται εμβυθισμένος στον κόσμο που χτίσαμε. Η ψευδαίσθηση αυτή διαλύεται όταν κάποιος χαρακτήρας κάνει κάτι πολύ χαζό σε σύγκριση με τους υπόλοιπους. Η “έξυπνη” τεχνητή νοημοσύνη γίνεται όλο και πιο σημαντική όσο πιο ρεαλιστικό είναι το θέμα του παιχνιδιού μας, αφού σε τέτοια παιχνίδια θέλουμε οι χαρακτήρες του παιχνιδιού να μοιάζουν με ανθρώπους. Για παράδειγμα, σε ένα παιχνίδι όπως το [Metal Gear Solid V: The Phantom Pain](#) όπου οι χαρακτήρες είναι σχεδιασμένοι να δρουν σαν πραγματικοί άνθρωποι θα φανεί πολύ περίεργο αν μπορείς να παρασύρεις όλους τους εχθρούς στο ίδιο σημείο και να τους νικήσεις χωρίς κανέναν να υποψιαστεί τίποτα. Φυσικά δεν αναζητούμε κάτι υπερβολικά πολύπλοκο που να λειτουργεί τέλεια πάντα, αλλά κάτι αρκετά καλό ώστε να μην διαλύεται η σύνδεση του παίκτη με τον κόσμο του παιχνιδιού.
- **Απρόβλεπτη:** Ένας εύκολος τρόπος να κάνουμε την τεχνητή νοημοσύνη μας να φαίνεται λίγο πιο ζωντανή είναι να προσθέσουμε λίγη τυχαιότητα. Αν κάποιος χαρακτήρας κάνει την ίδια διαδρομή από το σημείο A στο σημείο B και πίσω, δεν χρειάζεται να ακολουθεί πάντα ακριβώς το ίδιο μονοπάτι. Ένα κλασικό παράδειγμα απρόβλεπτης τεχνητής νοημοσύνης είναι το [Tetris](#) στο οποίο ο παίκτης προκαλείται να στοιβάξει μπλοκ που αποτελούνται από τέσσερα τετράγωνα συνδεδεμένα στις άκρες ονόματι [tetrominoes](#). Ο στόχος είναι ο παίκτης να στοιβάξει αυτά τα μπλοκ με τέτοιο

τρόπο ώστε να συμπληρώσει οριζόντιες γραμμές οι οποίες καθαρίζουν και προσθέτουν πόντους στο σκορ. Αφού η σειρά με την οποία θα πέσουν τα μπλοκ είναι τυχαία, δύο παιχνίδια δεν θα είναι ποτέ ίδια. Αν και η τυχαιότητα φέρνει ενδιαφέρον στο παιχνίδι, μπορεί να προκαλέσει καταστάσεις στις οποίες ο παίκτης αισθάνεται εξαπατημένος. Για παράδειγμα, στο Tetris είναι καλή τεχνική ο παίκτης να στοιβάξει τα μπλοκ με τέτοιο τρόπο ώστε να μείνει μία κάθετη γραμμή ελεύθερη στην οποία θα ρίξει το ευθές μπλοκ ονόματι **I** ώστε να καθαρίσει τέσσερις γραμμές ταυτόχρονα και να κερδίσει περισσότερους πόντους. Όταν η παραγωγή των μπλοκ είναι τελείως τυχαία υπάρχει η πιθανότητα να μην εμφανιστεί το κομμάτι **I** για μεγάλο χρονικό διάστημα. Για να αντιμετωπίσουν αυτό το πρόβλημα στις πιο καινούριες εκδοχές του Tetris χρησιμοποιούν ένα σύστημα ονόματι “τυχαία τσάντα” στο οποίο παράγεται ένα σύνολο των 7 κομματιών (όσα και τα διαφορετικά ήδη tetrominoes) το οποίο περιέχει ένα από κάθε διαφορετικό μπλοκ αλλά σε τυχαία σειρά. Έτσι το παιχνίδι παραμένει τυχαίο, χωρίς να υπάρχουν μεγάλα χρονικά διαστήματα όπου κάποιο μπλοκ δεν εμφανίζεται καθόλου, ή εμφανίζεται υπερβολικά πολύ. Φυσικά, δεν είναι πάντα ευεργετικό να εμφανίζεται τυχαιότητα στην τεχνητή μας νοημοσύνη. Σε ένα παιχνίδι τύπου εμβυθιστικού προσομοιωτή όπως είναι τα παιχνίδια Hitman θέλουμε η τεχνητή νοημοσύνη να είναι προβλέψιμη, καθώς το κύριο θέμα σε τέτοια παιχνίδια είναι ο παίκτης να απομνημονεύσει τα προγράμματα των χαρακτήρων προκειμένου να πετύχει τον στόχο του πιο αποτελεσματικά. Ως σχεδιαστές έχουμε την ευθύνη να αποφασίσουμε πόση τυχαιότητα θα υπάρχει στην τεχνητή μας νοημοσύνη ανάλογα με το είδος παιχνιδιού που φτιάχνουμε.

- **Αφήγηση και Ζωντανός Κόσμος:** Ως σχεδιαστές θέλουμε ο κόσμος μας να αισθάνεται ζωντανός και αληθοφανής, ώστε ο παίκτης να μπορεί πιο εύκολα να εμβυθιστεί σε αυτόν. Καλά σχεδιασμένη τεχνητή νοημοσύνη παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στο να πετύχουμε τον στόχο αυτό. Πεζοί και πλανόδιοι χαρακτήρες μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, να έχουν συζητήσεις, να πηγαίνουν στις δουλειές τους, και σε μαγαζιά. Μπορεί όπως προχωράει ο παίκτης στην κύρια ιστορία διάφοροι χαρακτήρες να σχολιάζουν τα κατορθώματά του ή να τον αναγνωρίζουν στον δρόμο και ανάλογα με την φήμη του να τον θαυμάζουν ή να τον φοβούνται. Μπορεί ανάλογα με τις σχέσεις που έχει ο παίκτης με ορισμένες ομάδες και παρατάξεις, κάποιες πόλεις να μην του επιτρέπουν την είσοδο, ή να του προσφέρουν περισσότερους ή μεγαλύτερης αξίας πόρους. Ακόμα και κάτι μικρό όπως μία γραμμή διαλόγου όπου ένας πωλητής σχολιάζει κάποιο πρόσφατο κατόρθωμα του παίκτη πριν του παρουσιάσει τα αποθέματά του παίζει σημαντικό ρόλο στο να κάνει τον κόσμο πιο

αληθοφανή και να αισθανθεί ο παίκτης ότι όντως παίζει έναν σημαντικό ρόλο και ότι οι δράσεις του έχουν εμφανή αποτελέσματα.

Τεχνητή Νοημοσύνη εναντίον Παίκτη

Στα περισσότερα βιντεοπαιχνίδια ο παίκτης θα έρθει αντιμέτωπος με κάποιον εχθρό ο οποίος ελέγχεται από κάποια τεχνητή νοημοσύνη. Αυτό φέρνει πολλές ενδιαφέρουσες προκλήσεις στους σχεδιαστές καθώς οι εχθροί έχουν κάτι που δεν έχει ο παίκτης: πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες και μεταβλητές του παιχνιδιού. Δημιουργούνται έτσι διάφορα ερωτήματα σχετικά με την σχεδίαση του AI.

- **Θα πρέπει ο εχθρός να γνωρίζει όσα γνωρίζει ο παίκτης;** Σε ένα παιχνίδι στρατηγικής μπορεί να υπάρχει η μορφή παιχνιδιού γνωστή ως [Fog of War](#) κατά την οποία ο παίκτης δεν μπορεί όλο το πεδίο μάχης, αλλά μόνο τα σημεία στα οποία μπορούν να δουν οι στρατιώτες του. Ως σχεδιαστές έχουμε την επιλογή να δώσουμε τον ίδιο περιορισμό στο AI μας ή όχι. Η επιλογή μας εξαρτάται από τους μηχανισμούς του παιχνιδιού και το πόσο είναι αποτελεσματική η τεχνητή νοημοσύνη. Επιπροσθέτως, μπορούμε να εκμεταλλευτούμε τέτοιες διαφορές στις γνώσεις του AI και του παίκτη για να παρουσιάσουμε πιο ενδιαφέρουσες καταστάσεις. Για παράδειγμα θα μπορούσε να υπάρχει ένα σκοτεινό δωμάτιο στο οποίο ο παίκτης δεν μπορεί να δει καλά, ενώ οι εχθροί δεν έχουν το ίδιο μειονέκτημα, με στόχο να βρει ο παίκτης τον διακόπτη για τα φώτα και να στρίψει την κατάσταση προς όφελός του.
- **Θα πρέπει ο εχθρός να προσομοιάζει τη νοημοσύνη ενός ανθρώπου;** Το εξετάσαμε αυτό και προηγουμένως. Η απάντηση είναι ότι εξαρτάται από το θέμα του παιχνιδιού και τα συναισθήματα που θέλουμε να προκαλέσουμε στον παίκτη. Σε ένα πιο ρεαλιστικό παιχνίδι συνήθως θέλουμε οι χαρακτήρες να δρουν σαν πραγματικοί άνθρωποι αλλιώς διαλύεται η ψευδαίσθηση του κόσμου. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι θα πρέπει να είναι τόσο αποτελεσματικοί όσο ένας πραγματικός άνθρωπος, ή πιο συγκεκριμένα τον παίκτη. Σε ένα βιντεοπαιχνίδι ο παίκτης ζει μία φαντασίωση και για αυτό συχνά πρέπει να του επιτρέψουμε να κάνει πιο εντυπωσιακά πράγματα όπως, να αψηφά τις πιθανότητες. Αν ο παίκτης είναι περικυκλωμένος από εχθρούς μπορούμε να σχεδιάσουμε τους εχθρούς αυτούς με τέτοιο τρόπο ώστε ο παίκτης να μπορεί να τους αντιμετωπίσει.

- **Πως αλληλεπιδρά με το περιβάλλον;** Ανάλογα με τις επιλογές κίνησης που έχει ο παίκτης σχεδιάζουμε περισσότερο ή λιγότερο περίπλοκο σχηματισμό εδάφους. Αλλά ο παίκτης δεν είναι ο μόνος που θα πρέπει να κινηθεί σε αυτό το έδαφος. Οι [χαρακτήρες-χωρίς-παίκτη](#) (NPCs) θα πρέπει κι αυτοί να είναι ικανοί να κινηθούν στον κόσμο. Υπάρχουν πολλά παιχνίδια στα οποία οι εχθροί αδυνατούν να φτάσουν τον παίκτη όταν αυτός βρίσκεται σε ελαφρώς μεγαλύτερο υψόμετρο. Προφανώς κάτι τέτοιο είναι σχεδιαστικό σφάλμα. Αν ο κόσμος έχει ανομοιόμορφο έδαφος θα πρέπει οι σχετικοί χαρακτήρες να μπορούν να κινηθούν σε αυτό για να πετύχουν τον στόχο τους. Αν αδυνατούν να το πετύχουν αυτό, τότε οφείλουμε να ενημερώσουμε την τεχνητή νοημοσύνη μας, ή να περιορίσουμε την πολυπλοκότητα του εδάφους.
- **Προδιαγεγραμμένες συμπεριφορές:** Οι σχεδιαστές μπορούν να δημιουργήσουν προδιαγεγραμμένες συμπεριφορές που καθορίζουν πώς θα αντιδράσουν οι εχθροί σε συγκεκριμένες καταστάσεις (π.χ., επίθεση, απόσυρση, αναζήτηση κάλυψης). Οι συμπεριφορές μπορεί να είναι προκαθορισμένες, αλλά πρέπει να επιτρέπουν και ένα στοιχειώδες επίπεδο αυτονομίας, ώστε οι εχθροί να μπορούν να προσαρμοστούν στις ενέργειες του παίκτη. Οι προδιαγεγραμμένες συμπεριφορές βοηθούν στο να διατηρούν την αίσθηση της ροής στο παιχνίδι, δίνοντας στους παίκτες την αίσθηση ότι οι εχθροί είναι "έξυπνοι" και αντιδρούν στις ενέργειές τους.

Τεκμηρίωση Σχεδίασης Βιντεοπαιχνιδιών

Εισαγωγή

Σήμερα υπάρχουν πολλά μέσα τα οποία χρησιμοποιούνται για την περιγραφή ενός βιντεοπαιχνιδιού. Ένα έγγραφο ιδέας (concept) το οποίο θα προωθηθεί στους ανώτερους διαχειριστές με στόχο να εγκρίνουν το πρότζεκτ. Ένα έγγραφο σχεδιασμού το οποίο θα περιγράφει τις βασικές λειτουργίες του παιχνιδιού. Ένα έγγραφο στο οποίο αναγράφεται λεπτομερώς όλη η ιστορία (story bible). Ένα έγγραφο τέχνης (art bible) στο οποίο παρουσιάζεται η καλλιτεχνική κατεύθυνση. Ένα έγγραφο τεχνικού σχεδιασμού στο οποίο αναγράφεται το πως θα υλοποιηθούν οι μηχανισμοί και οι λειτουργίες. Αυτά είναι κάποια από τα έγγραφα που χρησιμοποιούνται σε μία σύγχρονη εταιρεία ανάπτυξης βιντεοπαιχνιδιών. Για το πλαίσιο του μαθήματος θα αναλύσουμε μόνο το [έγγραφο σχεδιασμού](#).

Έγγραφο Σχεδίασης Βιντεοπαιχνιδιών (Game Design Document)

Εισαγωγή

Όπως αναφέραμε, το έγγραφο σχεδίασης του βιντεοπαιχνιδιού αποτελεί μία λεπτομερή περιγραφή όλων των στοιχείων του παιχνιδιού. Οι πλατφόρμες στις οποίες θα εκδοθεί το παιχνίδι, το στοχευμένο κοινό, οι βασικοί μηχανισμοί και το πως λειτουργούν, μία περιγραφή της ιστορίας, οι βασικοί χαρακτήρες, η καλλιτεχνική κατεύθυνση, τα αντικείμενα με τα οποία μπορεί να αλληλεπιδράσει ο παίκτης και οι χαρακτήρες-χωρίς-παίκτη, τα κύρια μενού και η ροή που τα συνδέει, είναι κάποια από τα στοιχεία τα οποία μπορεί να αναγράφονται σε ένα σύγχρονο έγγραφο σχεδίασης. Ενδεικτικά [εδώ](#) θα βρείτε μία ιστοσελίδα με έγγραφα σχεδίασης γνωστών παιχνιδιών. Διαφορετικές εταιρείες μπορεί να έχουν διαφορετικές προτιμήσεις για το πως πρέπει ένα έγγραφο σχεδίασης να είναι δομημένο, οπότε δύο έγγραφα παρόμοιων παιχνιδιών μπορεί να έχουν αρκετές διαφορές. Να σημειωθεί επίσης ότι στη διάρκεια της ανάπτυξης ενός βιντεοπαιχνιδιού είναι φυσιολογικό το έγγραφο σχεδίασης να ενημερωθεί αρκετές φορές, καθώς ιδέες και στόχοι μπορεί να αλλάξουν. Ας αναλύσουμε μία βασική μορφή ενός εγγράφου σχεδίασης.

- **Πίνακας Περιεχομένων:** Προφανώς οι πρώτες σελίδες του εγγράφου ανατίθενται σε έναν πίνακα ο οποίος περιέχει όλα κεφάλαια του εγγράφου και την αντίστοιχη σελίδα στην οποία ξεκινάει.
- **Εισαγωγή:** Εδώ θα γράψετε μία σύντομη πρόταση όπου θα εξηγήτε τα βασικά χαρακτηριστικά του παιχνιδιού σας. Ποιος είναι ο κύριος χαρακτήρας, ποιος είναι ο στόχος του, που διαδραματίζεται το παιχνίδι, κάποια βασικά μηχανικά χαρακτηριστικά, άλλα παιχνίδια από τα οποία δανειστήκατε χαρακτηριστικά. Στόχος είναι να “πουλήσετε” το παιχνίδι σας στον αναγνώστη.
- **Υπόβαθρο:** Εδώ αναφέρουμε άλλα προϊόντα πάνω στα οποία αναπτύσσεται το παιχνίδι μας. Συνήθως αυτός ο τομέας του εγγράφου χρησιμοποιείται για να μοιραστούμε πληροφορίες σχετικά με την σειρά ή franchise στην οποία ανήκει το παιχνίδι μας, ή άλλα έργα, όπως ταινίες και βιβλία, στα οποία μπορεί να έχουμε βασίσει την ιστορία. Επίσης εδώ αναφέρουμε τυχόν άδειες για μηχανές ανάπτυξης,

συστήματα, και κώδικα τις οποίες έχουμε αγοράσει από τρίτους και δικαιούμαστε να χρησιμοποιήσουμε.

- **Περιγραφή:** Εδώ αναλύουμε περεταίρω τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού μας στο δεύτερο πρόσωπο, σαν ο αναγνώστης να είναι ένας παίκτης. Αναφέρουμε τις κύριες δράσεις που θα μπορεί να εκτελέσει ο παίκτης. Αποφεύγουμε να χρησιμοποιήσουμε τεχνικούς όρους, όπως: “Πατάς το κουμπί X για να εμφανιστεί ένα παράθυρο όπου αναγράφεται το πλήθος των εχθρών στην περιοχή”, αντιθέτως τονίζουμε τους μηχανισμούς ώστε να φανούν ενδιαφέροντες και ελκυστικοί, όπως: “Μπορείς να χρησιμοποιήσεις το ραντάρ σου για να εντοπίσεις εχθρούς μέσα από τοίχους”. Φανταστείτε ότι περιγράφετε το παιχνίδι σας σε έναν φίλο με στόχο να του κινήσετε το ενδιαφέρον.
- **Βασικά χαρακτηριστικά:** Εδώ φτιάχνουμε μία λίστα με τα πιο βασικά χαρακτηριστικά και μηχανισμούς του παιχνιδιού μας, ξεκινώντας με τους πιο σημαντικούς και προχωρώντας σε δευτερεύοντα στοιχεία. Δεν χρειάζεται να αναλύσουμε κάθε μικρό στοιχείο του παιχνιδιού μας, αλλά οφείλουμε να αναφέρουμε αυτά που το κάνουν να ξεχωρίζει σε σύγκριση με άλλα παρόμοια παιχνίδια. Επιπροσθέτως, δεν χρειάζεται να αναλύσουμε κάθε λεπτομέρεια ενός στοιχείου. Αντί να αναφέρουμε κάθε διαφορετικό όπλο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει ο παίκτης, αρκεί να αναφέρουμε ότι υπάρχουν πολλές επιλογές και ότι διαφέρουν μεταξύ τους αρκετά ώστε να καλύπτουν διαφορετικούς τύπους παικτών.
- **Κατηγορία:** Εδώ περιγράφουμε την κατηγορία στην οποία ανήκει το παιχνίδι που φτιάχνετε, όπως: [Σκοπευτής Πρώτου Προσώπου](#), [Πλατφόρμας](#), [Ανοιχτού Κόσμου](#), [Αγώνων](#), [Παζλ](#). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε στοιχεία υπαρχόντων παιχνιδιών ως παραδείγματα, ή να αναφέρετε ότι το παιχνίδι σας συνδυάζει διάφορες κατηγορίες. Για παράδειγμα, ένα παιχνίδι όπως το [Bullets Per Minute](#) μπορεί να περιγραφεί ως: Σκοπευτής Πρώτου Προσώπου, [Roguelike](#), [Ρυθμού](#), ή Σκοπευτής Πρώτου Προσώπου με χαρακτηριστικά Roguelike όπου κάθε επίθεση εκτελείται στο beat της μουσικής. Στη συνέχεια αναφέρετε πιο εξειδικευμένα το είδος και τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού σας. Μπορείτε να γράψετε για την εποχή και τόπο στον οποίο διαδραματίζεται το παιχνίδι, όπως: Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος, Φουτουριστικό, Μεσαιωνικό.

- **Χαρακτηριστικά Μηχανισμών Παιχνιδιού:** Σε αυτή τη κατηγορία θα περιγράψετε τα συστήματα και μηχανικά χαρακτηριστικά του παιχνιδιού σας με περισσότερη λεπτομέρεια. Αυτή η κατηγορία θα είναι μάλλον η μεγαλύτερη από όλες τις άλλες, οπότε είναι προτιμότερο να χωρίσετε τα διάφορα συστήματα για τα οποία μιλάτε σε υποκατηγορίες όπως οι ακόλουθες.
 - **Κανόνες παιχνιδιού:** Εδώ αναφέρετε τους μηχανισμούς και κανόνες που ακολουθεί το παιχνίδι. Κινήσεις που επιτρέπεται να κάνει ο παίκτης, πως ο παίκτης αλληλεπιδρά με τον κόσμο του παιχνιδιού, στατιστικές μεταβλητές και τι σημαίνουν, λειτουργία κάμερας – γενικά κάθε χαρακτηριστικό χαμηλού επιπέδου θα αναφερθεί εδώ. Ένας κανόνας μπορεί να περιγράφει ότι όταν ο παίκτης χτυπά έναν εχθρό τότε αυτός θα χάσει τόση ζωή όση η ζημιά του όπλου που κρατάει. Στην υποκατηγορία αυτή θα αναφέρετε και πως συγκεκριμένοι κανόνες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Μπορεί ο παίκτης να στοχεύσει και να κινηθεί ταυτόχρονα; Μάλλον μία πολυμερής κίνηση, όπως το να πηδήξει ο παίκτης από το αλόγο του και να επιτεθεί σε έναν εχθρό, να μην χρειάζεται να είναι ένας μεγάλος κανόνας αλλά συνδυασμός μικρότερων κανόνων.
 - **Τεχνητή Νοημοσύνη:** Εδώ θα περιγράψετε πως ο κόσμος αντιδρά ανάλογα με την τωρινή κατάσταση παιχνιδιού και τις πράξεις του παίκτη. Ποια μέσα έχουν οι χαρακτήρες-χωρίς-παίκτη για να αντιλαμβάνονται την ύπαρξη του παίκτη (πχ ακοή, όραση) και πως αντιδρούν στις πράξεις του ανάλογα κάποιων άλλων προϋποθέσεων. Χρησιμοποιούν κάποιο προσδιορισμένο μονοπάτι για να κινηθούν, ή κάποιο δυναμικό σύστημα; Η επιθετικότητα των εχθρών εξαρτάται από την απόδοση του παίκτη;
 - **Βρόχος Παιχνιδιού:** Εδώ θα περιγράψετε τον βασικό “[βρόχο παιχνιδιού](#)”. Ο όρος αυτός αναφέρετε στον κύριο βρόχο πράξεων που εκτελεί ο παίκτης στη διάρκεια του κύριου παιχνιδιού μέχρι να πετύχει τον στόχο του, ή να αποτύχει, όπου θα φτάσει σε μία κατάσταση αποτυχίας και θα του δοθεί η επιλογή να ξαναρχίσει τον βρόχο. Για παράδειγμα, σε ένα παιχνίδι [Call of Duty](#) ο βρόχος παιχνιδιού για τον παίκτη θα είναι ο ακόλουθος: “Κινήσου προς τον στόχο σου -> Βρες εχθρούς -> Αν βρήκες εχθρούς, στοχευσέ τους -> Πυροβόλα μέχρι να πεθάνει ο εχθρός, ή μέχρι να χάσεις οπτική επαφή με αυτούς”. Προφανώς σε ένα πραγματικό έγγραφο σχεδιασμού θα παρουσιάσετε τον βρόχο παιχνιδιού με περισσότερη λεπτομέρεια και με τέτοιο τρόπο ώστε να ακούγεται ενδιαφέρον και ψυχαγωγικό.

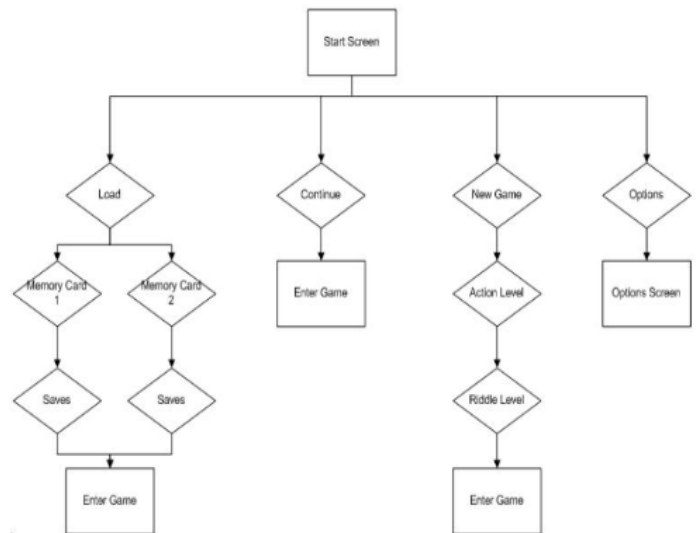
- **Επιλογές Παίκτη:** Αν παρέχετε στον παίκτη διάφορες επιλογές για το πως μπορεί να πετύχει τον στόχο του, ή επιλογές με τις οποίες μπορεί να αλλάξει τον βρόχο παιχνιδιού σε κάτι που είναι πιο ευχάριστο για αυτόν τότε αυτές τις επιλογές θα τις περιγράψετε εδώ. Ενώ στην κατηγορία “Βασικά Χαρακτηριστικά” αναφέραμε ότι υπάρχουν πολλές επιλογές για τον παίκτη, εδώ θα αναφέρουμε συγκεκριμένα ποιες είναι αυτές οι επιλογές. Μπορεί τα όπλα που παρέχουμε στον παίκτη να χωρίζονται σε όπλα κοντινής απόστασης, μέτριας απόστασης, και μακρινής απόστασης. Σε αυτή την περίπτωση, θα περιγράψουμε κάθε κατηγορία όπλων ως προς το πως διαφέρει μηχανικά σε σύγκριση με τις άλλες, ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα του να χρησιμοποιήσει ο παίκτης αυτή τη κατηγορία σε σύγκριση με τις άλλες, και πιθανές προκλήσεις που μπορούν να παροτρύνουν τον παίκτη να προτιμήσει αυτή τη κατηγορία, ή να την αποφύγει. Αν ο παίκτης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε διαφορετικούς χαρακτήρες τότε θα αναφέρετε αυτούς και τα μηχανικά χαρακτηριστικά τους εδώ. Δεν μας ενδιαφέρει το ιστορικό υπόβαθρο των χαρακτήρων σε αυτή τη κατηγορία, αυτό θα αναφερθεί αργότερα.
- **Πόροι:** Συνήθως θέλουμε να υπάρχει κάποιος περιορισμός στο πόσες επιλογές μπορεί να εκμεταλλευτεί ο παίκτης σε μία κατάσταση. Αυτός ο περιορισμός παρέχεται μέσω πόρων. Συνεπώς, σε αυτή την υποκατηγορία περιγράφετε τους πόρους που έχει στη διάθεσή του ο παίκτης. Πόροι μπορεί να είναι η ζωή ενός χαρακτήρα, πόσες σφαίρες του απομένουν, πόσα εναέρια πηδήματα έχει διαθέσιμα. Συνήθως ο παίκτης δεν είναι ο μόνος με περιορισμένους πόρους, ένας εχθρός μπορεί να έχει ζωή, κάποιος χαρακτήρας-χωρίς-παίκτη μπορεί να έχει χρήματα. Συνεπώς, θα πρέπει να περιγράψετε τις λειτουργίες και αυτών. Φυσικά αν ο παίκτης μπορεί να χάσει πόρους θα πρέπει και να μπορεί να τους κερδίσει. Οπότε οφείλετε να αναφέρετε όλη την οικονομία των πόρων στο παιχνίδι σας. Μεθόδους με τις οποίες ο παίκτης μπορεί να αποκτήσει πόρους και μεθόδους με τις οποίες ο παίκτης μπορεί να χάσει πόρους. Συνήθως όταν η οικονομία των πόρων προκαλεί τον παίκτη, τότε κάνει το παιχνίδι πιο ενδιαφέρον. Ένα κλασικό παράδειγμα όπου οι πόροι παίζουν σημαντικό ρόλο είναι τα παιχνίδια [τρόμου και επιβίωσης](#), καθώς οι πόροι (συνήθως σφαίρες) που έχει ο παίκτης για να αμυνθεί είναι περιορισμένοι. Έτσι κάθε συνάντηση με οποιοδήποτε εχθρό είναι πολύ πιο ενδιαφέρουσα καθώς ο παίκτης αναγκάζεται να πάρει αποφάσεις για το αν αξίζει να χρησιμοποιήσει τους πόρους του τώρα, ή να τους κρατήσει για αργότερα όπου μπορεί να είναι πιο ευεργετικοί.

- **Ιστορικές Αλληλεπιδράσεις:** Αυτή η υποκατηγορία είναι αλληλένδετη με επόμενη κατηγορία. Εδώ μπορούμε να αναφέρουμε πως ο κόσμος θα αντιδράσει στις πράξεις του παίκτη σε μηχανικό επίπεδο. Αν υπάρχει η δυνατότητα για πολλαπλά διαφορετικά τέλη στην ιστορία ανάλογα με τις επιλογές του παίκτη τότε δεν μας ενδιαφέρει ποια είναι αυτά τα τέλη, αλλά μας ενδιαφέρει πως επιλέγεται το κάθε τέλος σε μηχανικό επίπεδο. Για παράδειγμα, η επιλογή τέλους μπορεί να βασίζεται σε ένα δέντρο καταστάσεων όπου κάθε επιλογή που μπορεί να κάνει ο παίκτης είναι διαφορετικός κόμβος, ή μπορεί να βασίζεται σε ένα σύστημα “Κάρμα” όπου ανάλογα με τις πράξεις του ο παίκτης κερδίζει αρνητικό ή θετικό κάρμα και το παιχνίδι διαλέγει ένα τέλος ανάλογα με την τιμή που έχει το “Κάρμα” σε κάποια χρονική στιγμή.
- **Σχεδιασμός Ήχου:** Εδώ αναφέρεται το πως αλληλεπιδρά το παιχνίδι με τον παίκτη όσον αφορά τον ήχο. Εκμεταλλευόμενοι τεχνολογίες όπως είναι ο [Στερεοφωνικός Ήχος](#) μπορούμε να δημιουργήσουμε την ψευδαίσθηση ότι κάποιος ήχος έρχεται από κάποιο σημείο στον κόσμο. Αν ο παίκτης χρησιμοποιεί ακουστικά, τότε καλή χρήση αυτής της τεχνολογίας μπορεί να λειτουργήσει θετικά στην εμπύθιση του παίκτη. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η [προσαρμοστική μουσική](#), κατά την οποία η μουσική μπορεί να γίνει περισσότερο ή λιγότερο έντονη ανάλογα με την κατάσταση του παιχνιδιού.
- **Στοιχεία Παιχνιδιού:** Εδώ επιτέλους μπορούμε να μπούμε σε τεχνική λεπτομέρεια. Για κάθε αντικείμενο, χαρακτήρα, και άλλο στοιχείο του παιχνιδιού σας θα γράψετε αναλυτικά το πως λειτουργεί, σε ποια ή ποιες κατηγορίες ανήκει, και τα στατιστικά του στοιχεία. Ποιοι είναι οι χαρακτήρες με τους οποίους μπορεί να παίξει ο παίκτης και ποιες οι στατιστικές τους διαφορές. Μπορεί κάποιο όπλο να κάνει διαφορετική ζημιά ανάλογα με το είδους εχθρού στο οποίο χρησιμοποιείται. Μπορεί κάποιο αντικείμενο να έχει μια ειδική λειτουργία σε ένα παζλ του παιχνιδιού. Μην ξεχάσετε να γράψετε κατάλληλες παραπομπές οι οποίες να εξηγούν πίνακες και στατιστικά αν αυτά δεν είναι ευανάγνωστα.
- **Ιστορία:** Εδώ γράφετε την ιστορία του παιχνιδιού σας με περισσότερη λεπτομέρεια. Δεν χρειάζεται να αναφέρετε κάθε σημείο της ιστορίας, αλλά θα πρέπει να παρουσιάσετε τα πιο βασικά από αυτά. Φανταστείτε την ιστορία σαν ένα σύνολο κόμβων και ακμών, με τον κάθε κόμβο να αντιστοιχεί σε ένα σημαντικό κομμάτι της ιστορίας και τις ακμές να αντιστοιχούν στο μονοπάτι που παίρνει ο παίκτης για να

φτάσει από έναν κόμβο στον επόμενο. Μας ενδιαφέρει να γνωρίζουμε τι γίνεται στον κάθε κόμβο, αλλά όχι στις ακμές. Επίσης σε αυτό το σημείο θα αναφέρετε τους πιο σημαντικούς χαρακτήρες που εμφανίζονται στην ιστορία, καθώς και τους χαρακτήρες που μπορεί να επιλέξει ο παίκτης ως το άβατάρ του, αν υπάρχουν πολλές επιλογές. Δεν χρειάζεται να αναφέρετε μηχανικά χαρακτηριστικά των χαρακτήρων, αλλά επιτρέπεται να τα περιγράψετε ως προς το υπόβαθρό τους. Για παράδειγμα αν ένας χαρακτήρας έχει περισσότερη δύναμη σε σύγκριση με άλλους χαρακτήρες μπορείτε να αναφέρετε ότι είναι μεγαλώσομος.

- **Τέχνη ιδεών:** Όπως περιγράφεται από το όνομα, εδώ θα παρουσιάσετε εικόνες με τέχνη σχετικά με το παιχνίδι σας. Οι εικόνες αυτές μπορούν να είναι [Φύλλα Μοντέλου](#), Υπόβαθρα, εφέ, και οτιδήποτε άλλο πιστεύετε ότι μπορείτε να παρουσιάσετε πιο εύκολα με το μέσο της εικόνας παρά του κειμένου. Είναι καλό κάθε εικόνα να βασίζεται σε ένα μόνο στοιχείο. Για παράδειγμα αντί να έχετε το υπόβαθρο, έναν χαρακτήρα, και ένα διαστημόπλοιο, στην ίδια εικόνα είναι προτιμότερο να έχετε ξεχωριστές εικόνες και φύλλα μοντέλου για το καθένα από αυτά. Ωστόσο επιτρέπεται να έχετε πολλά αντικείμενα ή χαρακτήρες στο ίδιο φύλλο μοντέλου όταν ο στόχος είναι να φανεί η διαφορά σε ύψος και διαστάσεις. Στόχος της τέχνης ιδεών είναι να παρουσιάσει επαρκώς το όραμά σας για το παιχνίδι.
- **Γραφική Διεπαφή και Διαγράμματα Ροής:** Σε αυτή τη κατηγορία θα παρουσιάσετε μακέτες οι οποίες περιγράφουν την γραφική διεπαφή του παιχνιδιού. Στα περισσότερα παιχνίδια είναι απαραίτητο ο παίκτης να έχει άμεσες πληροφορίες όπως τη ζωή του, συγκεκριμένους πόρους και άλλα. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός [Heads Up Display \(HUD\)](#). Επιπροσθέτως, θα παρουσιάσετε τα διαγράμματα ροής που περιγράφουν διάφορες οθόνες και γραφικές διεπαφές του παιχνιδιού σας. Δεν είναι καλή πρακτική να παρουσιάζουμε στον παίκτη όλες τις επιλογές που έχει στη διάθεσή του ταυτόχρονα. Αντιθέτως, προτιμάμε να τις κατηγοριοποιούμε σε μενού και υπο-μενού. Θα χρειαστείτε ένα διάγραμμα για κάθε οθόνη του παιχνιδιού σας. Ακολουθεί παράδειγμα με το διάγραμμα ροής για την αρχική οθόνη του [Silent Hill 2](#).

- **Χαρακτηριστικά Έκδοσης και Αγοράς:** Σε λίγες λέξεις γράψτε μία λίστα με τα βασικά εκδοτικά χαρακτηριστικά του παιχνιδιού. Το στοχευμένο κοινό ως προς την ηλικία τους (για παιδιά, για εφήβους, για ενήλικες) και ως προς την εμπειρία τους (για έμπειρους παίκτες, για ανέμελους ή περιστασιακούς παίκτες). Τις πλατφόρμες στις οποίες πρόκειται να δημοσιεύσετε το παιχνίδι σας καθώς και την τιμή του. Μελλοντικά σχέδια για ενημερώσεις, υποστήριξη, και περιεχόμενο με δυνατότητα λήψης.

Start Screen Flow Chart

Σημείωση: Η παραπάνω δομή βασίστηκε σε υπάρχων έγγραφα σχεδιασμού τα οποία βρίσκονται [εδώ](#) και στην προτεινόμενη δομή που αναγράφεται σε αυτό το [άρθρο](#).

Να υπενθυμίσουμε ότι δεν υπάρχει κάποια "σωστή" διάταξη για το πως πρέπει να γράψουμε ένα έγγραφο σχεδιασμού. Ανάλογα με το εργασιακό περιβάλλον μπορείτε να γράψετε ένα έγγραφο σύμφωνα με τις προτιμήσεις της εταιρείας στην οποία δουλεύετε, ή έτσι ώστε να είναι πιο κατανοητό για τους υλοποιητές. Αν θεωρείτε ότι κάποια άλλη διάταξη θα δώσει στο έγγραφο σας καλύτερη ροή τότε έχετε το δικαίωμα να την ακολουθήσετε. Σημασία σε ένα έγγραφο σχεδίασης είναι να περιγραφούν επαρκώς όλα τα στοιχεία του παιχνιδιού και να παρουσιάζεται το παιχνίδι με τέτοιο τρόπο ώστε να κινήσει το ενδιαφέρον της εταιρείας προκειμένου να το εγκρίνει.

Σχεδίαση Επιπέδων

Εισαγωγή

Η σχεδίαση επιπέδων αποτελεί κρίσιμο στάδιο στην ανάπτυξη ενός παιχνιδιού, όπου συνδυάζονται όλα τα στοιχεία του για να δημιουργηθεί μια συνεκτική και ελκυστική εμπειρία για τον παίκτη. Κατά τη διαδικασία αυτή, οι σχεδιαστές καλούνται να συντονίσουν γραφικά, μηχανισμούς παιχνιδιού, χαρακτήρες και αφηγηματικά στοιχεία, διασφαλίζοντας πως το αποτέλεσμα θα είναι λειτουργικό και διασκεδαστικό. Επιπλέον, η σχεδίαση επιπέδων είναι το σημείο όπου αναδεικνύονται τυχόν προβλήματα ή ασυμβατότητες που χρειάζονται επίλυση, ώστε το παιχνίδι να λειτουργεί ομαλά και να ικανοποιεί τις προσδοκίες του κοινού. Στα κλασικά arcade παιχνίδια, όπως το [Space Invaders](#), η δομή του παιχνιδιού μπορεί να περιλαμβάνει μόνο ένα επίπεδο, με την πρόοδο να προκύπτει από την αυξανόμενη δυσκολία, ενώ σε άλλα παιχνίδια, όπως το [Pac-Man](#), η μετάβαση από το ένα επίπεδο στο άλλο φέρνει νέες προκλήσεις. Στα ποδοσφαιρικά παιχνίδια, κάθε επίπεδο μπορεί να αντιστοιχεί σε διαφορετικό γήπεδο, με δικές του ιδιαιτερότητες, ενώ στα αγωνιστικά παιχνίδια το επίπεδο μεταφράζεται σε μία μοναδική πίστα με διαφορετική σχεδίαση και εμπόδια. Η έμφαση δίνεται κυρίως σε επίπεδα που είναι προκατασκευασμένα, δηλαδή σχεδιάζονται εκ των προτέρων από τους δημιουργούς, αντί να παράγονται διαδικαστικά. Τα προκατασκευασμένα επίπεδα προσφέρουν μεγαλύτερο έλεγχο στη ροή του παιχνιδιού και δίνουν τη δυνατότητα να ενσωματωθούν συγκεκριμένα στοιχεία που επηρεάζουν τον τρόπο παιχνιδιού, προσφέροντας μια περισσότερο συνεκτική και πλούσια εμπειρία.

Διαχωρισμός και σειρά επιπέδων

Ο διαχωρισμός και η σειρά των επιπέδων σε ένα παιχνίδι είναι αποτέλεσμα προσεκτικού σχεδιασμού, καθώς επηρεάζουν άμεσα την απόδοση και την εμπειρία του παίκτη. Οι τεχνικοί περιορισμοί, όπως η πεπερασμένη μνήμη και η επεξεργαστική ισχύς, καθορίζουν τον αριθμό και το μέγεθος των επιπέδων, υποχρεώνοντας τους σχεδιαστές να αξιοποιούν αποδοτικά τους διαθέσιμους πόρους. Για παράδειγμα, στα παλαιότερα παιχνίδια, η χωρητικότητα των δεδομένων έθετε αυστηρά όρια στο επίπεδο λεπτομέρειας, ενώ σήμερα η βελτίωση της τεχνολογίας επιτρέπει μεγαλύτερους, πιο πλούσιους κόσμους με πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις, αλλά και πάλι υπάρχει η ανάγκη για βέλτιστη χρήση της μνήμης. Ο διαχωρισμός των επιπέδων αφορά επίσης την ποικιλία στα περιβάλλοντα, προσφέροντας διαφορετικές τοποθεσίες ή κόσμους με ξεχωριστά χαρακτηριστικά — όπως κλιματολογικές συνθήκες, αρχιτεκτονική, και αισθητική — που ενισχύουν την αίσθηση του ταξιδιού και της προόδου του παίκτη.

Η σειρά των επιπέδων παίζει εξίσου σημαντικό ρόλο και συχνά εξαρτάται από την ιστορία και τη γενικότερη αφηγηματική δομή του παιχνιδιού. Καθώς ο παίκτης προχωρά, τα επίπεδα

ακολουθούν την εξέλιξη της πλοκής, παρέχοντας προκλήσεις και δοκιμασίες που ταιριάζουν με την εξέλιξη του χαρακτήρα ή την ανάγκη ανατροπών στην ιστορία. Αυτή η διαδοχή μπορεί να χτίζει τη δυσκολία σταδιακά ή να αυξομειώνει την ένταση για να ενισχύσει το ενδιαφέρον και την αγωνία. Επιπλέον, η διαδοχή επιπέδων ποικίλλει συχνά ανάλογα με τον τύπο τους, όπως γρίφοι, δράση, στρατηγική ή εξερεύνηση. Η εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών ειδών επιπέδων διατηρεί το ενδιαφέρον και ενισχύει την ποικιλία, καθώς κάθε επίπεδο προσφέρει μια νέα εμπειρία και ρυθμό στο παιχνίδι. Αυτή η ποικιλομορφία ενισχύεται από την εισαγωγή νέων μηχανισμών και στοιχείων που παρουσιάζονται σταδιακά, με στόχο να εμπλουτίσουν το gameplay και να προσφέρουν προκλήσεις που ανταποκρίνονται στις δεξιότητες του παίκτη καθώς προοδεύει.

Συστατικά ενός επιπέδου

Τα επίπεδα ενός παιχνιδιού συντίθενται από διάφορα στοιχεία, καθένα από τα οποία συμβάλλει στη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης εμπειρίας. Το στοιχείο της δράσης, καθοριστικό για το ρυθμό και τη δυναμική του επιπέδου, αφορά τη σωστή τοποθέτηση και τον χρόνο εμφάνισης των αντιπάλων ή των προκλήσεων, δημιουργώντας στιγμές έντασης και αγωνίας. Η εξερεύνηση, από την άλλη, προσφέρει στον παίκτη την ευκαιρία να ανακαλύψει νέα μονοπάτια, κρυφά αντικείμενα και περιοχές, επιβραβεύοντας την περιέργεια και ενισχύοντας την αίσθηση του χώρου. Η επίλυση γρίφων, που μπορεί να περιλαμβάνει μηχανισμούς όπως πλάκες και διακόπτες, απαιτεί σκέψη και παρατηρητικότητα, προσφέροντας ευκαιρίες για ανάπαυλα από τη δράση και προσθέτοντας βάθος στο gameplay.

Η διήγηση ιστορίας, ενσωματωμένη σε κάθε επίπεδο, ενισχύει το συναισθηματικό δέσιμο του παίκτη, προσφέροντας πληροφορίες για την πλοκή ή την ανάπτυξη των χαρακτήρων μέσω διαλόγων, cutscenes ή περιβαλλοντικών λεπτομερειών. Τέλος, η αισθητική του επιπέδου, δηλαδή η οπτική και ηχητική του σχεδίαση, αναδεικνύεται συνήθως σε προχωρημένο στάδιο ανάπτυξης, καθώς συμβάλλει στη δημιουργία μιας ενιαίας και ελκυστικής ατμόσφαιρας. Ωστόσο, η εξισορρόπηση αυτών των στοιχείων είναι απαραίτητη ώστε το επίπεδο να διατηρεί την απόδοσή του χωρίς να υπερφορτώνεται οπτικά ή να επηρεάζεται αρνητικά η εμπειρία του παιχνιδιού. Οι σχεδιαστές επιπέδων επενδύουν σημαντικό χρόνο εξοικειωμένοι με τις δυνατότητες της μηχανής παιχνιδιού, χρησιμοποιώντας «κόλπα» για τη μείωση των πολύγωνων και την αύξηση της αποδοτικότητας, έτσι ώστε το αποτέλεσμα να δείχνει καλό χωρίς να θυσιάζεται η απόδοση, καλύπτοντας παράλληλα τις αφηγηματικές και αισθητικές ανάγκες του παιχνιδιού.

Στοιχεία καλών επιπέδων

Τα καλά σχεδιασμένα επίπεδα προσφέρουν μια ισορροπημένη εμπειρία που διατηρεί την προοδευτική ροή του παιχνιδιού, αποφεύγοντας εμπόδια που θα μπορούσαν να παγιδεύσουν τον παίκτη ή να τον αποθαρρύνουν. Η πρόβλεψη καταστάσεων όπου οι παίκτες μπορεί να "κολλήσουν" — όπως σημεία χωρίς διαφυγή ή καταστροφή ενός κρίσιμου NPC — βοηθά στην ομαλή συνέχεια του παιχνιδιού. Ένα άλλο βασικό στοιχείο είναι οι ξεκάθαροι υποστόχοι, δηλαδή διάφορες αποστολές που μπορεί να λειτουργούν ανεξάρτητα ή ως βήματα για την επίτευξη του τελικού στόχου, προσφέροντας έτσι επιπλέον κατεύθυνση και νόημα.

Τα ορόσημα, σημεία που διακρίνονται εύκολα και ξεχωρίζουν, καθοδηγούν τον παίκτη σε μεγάλα και πολύπλοκα επίπεδα, δίνοντάς του αίσθηση του χώρου και διευκολύνοντας τον προσανατολισμό. Η κρίσιμη διαδρομή, η βασική διαδρομή δηλαδή που πρέπει να ακολουθήσει ο παίκτης για να προχωρήσει, πρέπει να είναι διακριτή και εύκολα αναγνωρίσιμη, χωρίς όμως να στερεί την ελευθερία για εναλλακτικές επιλογές. Παράλληλα, περιορίζεται η ανάγκη για οπισθοδρόμηση, καθώς το να αναγκάζεται ο παίκτης να επιστρέψει συνεχώς σε προηγούμενες περιοχές μπορεί να είναι απογοητευτικό.

Η σαφής σήμανση των προσβάσιμων περιοχών βοηθά επίσης στον προσανατολισμό και μειώνει την πιθανότητα σύγχυσης, ενώ η δυνατότητα να επιλέξει ο παίκτης τη δική του πορεία ή στρατηγική ενισχύει το αίσθημα της ελευθερίας. Τέλος, η επιτυχία με την πρώτη ή η δυνατότητα να περάσει το επίπεδο χωρίς περιττή επανάληψη αποτελεί κίνητρο, καθώς οι παίκτες απολαμβάνουν να προχωρούν χωρίς να συναντούν μη αναμενόμενα εμπόδια ή δυσκολίες που δεν μπορούν να προβλέψουν.

Διαδικασία δημιουργίας παιχνιδιού

Η διαδικασία δημιουργίας ενός επιπέδου σε ένα παιχνίδι είναι μια πολυάσχολη και λεπτομερής διαδικασία που απαιτεί σταδιακή προσέγγιση και συνεχή αναθεώρηση. Αναλυτικότερα έχουμε τις παρακάτω φάσεις:

1. Πριν ξεκινήσετε: Σχεδόν έτοιμοι μηχανισμοί

Πριν ξεκινήσει η διαδικασία σχεδίασης του επιπέδου, είναι κρίσιμο να υπάρχουν οι βασικοί μηχανισμοί του παιχνιδιού έτοιμοι. Αυτό περιλαμβάνει τις λειτουργίες που θα χρησιμοποιηθούν, όπως οι μηχανισμοί κίνησης, αλληλεπίδρασης, και μάχης. Αυτή η προετοιμασία εξασφαλίζει ότι οι σχεδιαστές μπορούν να δημιουργήσουν επίπεδα που αξιοποιούν στο έπακρο τις δυνατότητες του παιχνιδιού.

2. Περίγραμμα

Η δημιουργία του περιγράμματος περιλαμβάνει τον καθορισμό των βασικών στοιχείων του επιπέδου, όπως ο στόχος, η πλοκή και οι βασικές αλληλεπιδράσεις. Σε αυτή τη φάση, οι σχεδιαστές σκιαγραφούν τη ροή του επιπέδου και πώς αυτό συνδέεται με τη συνολική ιστορία του παιχνιδιού, δίνοντας έμφαση στους κύριους στόχους και τα κρίσιμα σημεία.

3. Ανάπτυξη βασικής αρχιτεκτονικής επιπέδου

Αυτή η φάση περιλαμβάνει τη δημιουργία της δομής του επιπέδου. Οι σχεδιαστές αναπτύσσουν τα αρχιτεκτονικά στοιχεία, όπως κτίρια, δρόμους, και φυσικά τοπία, προσδιορίζοντας πού θα τοποθετηθούν οι διάφορες αλληλεπιδράσεις. Η αρχιτεκτονική πρέπει να είναι λειτουργική και να υποστηρίζει τη ροή του gameplay, παρέχοντας επαρκή χώρο για δράση και εξερεύνηση.

4. Βελτίωση αρχιτεκτονικής μέχρι να είναι διασκεδαστική

Σε αυτή τη φάση, οι σχεδιαστές αξιολογούν την αρχιτεκτονική και προβαίνουν σε αναγκαίες προσαρμογές για να διασφαλίσουν ότι το επίπεδο είναι όχι μόνο αισθητικά ευχάριστο αλλά και διασκεδαστικό στην αλληλεπίδραση. Η διαμόρφωση του περιβάλλοντος, η τοποθέτηση εμποδίων και η δημιουργία ευχάριστων ροών παιχνιδιού είναι κεντρικής σημασίας.

5. Βασικό gameplay

Αφού η αρχιτεκτονική είναι έτοιμη, η φάση του βασικού gameplay επικεντρώνεται στη δημιουργία μηχανισμών αλληλεπίδρασης. Αυτή περιλαμβάνει την τοποθέτηση αντιπάλων, αντικειμένων, και άλλων στοιχείων που επηρεάζουν τον τρόπο που ο παίκτης αλληλεπιδρά με το επίπεδο. Οι σχεδιαστές πρέπει να διασφαλίσουν ότι το gameplay είναι ομαλό και ευχάριστο.

6. Βελτίωση gameplay μέχρι να είναι διασκεδαστικό

Μετά την αρχική ανάπτυξη του gameplay, οι σχεδιαστές επανεξετάζουν την εμπειρία του παίκτη, κάνοντάς την όσο το δυνατόν πιο διασκεδαστική. Αυτή η διαδικασία μπορεί να περιλαμβάνει πειραματισμούς με τη δυσκολία, την τοποθέτηση αντικειμένων και τις αλληλεπιδράσεις, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι παίκτες απολαμβάνουν την πρόκληση χωρίς να αισθάνονται απογοητευμένοι.

7. Βελτίωση αισθητικών στοιχείων

Αφού το gameplay είναι σε καλό επίπεδο, οι σχεδιαστές επικεντρώνονται στα αισθητικά στοιχεία του επιπέδου. Αυτό περιλαμβάνει την προσθήκη υφών, φωτισμού, ηχητικών εφέ και άλλων οπτικών λεπτομερειών που συμβάλλουν στη δημιουργία μιας πλούσιας και ελκυστικής ατμόσφαιρας. Η αισθητική παίζει σημαντικό ρόλο στη συνολική εμπειρία του παίκτη.

8. Έλεγχος παιχνιδιού (playtesting)

Η τελική φάση περιλαμβάνει τη διαδικασία του playtesting, όπου οι παίκτες δοκιμάζουν το επίπεδο και παρέχουν ανατροφοδότηση. Οι σχεδιαστές παρακολουθούν πώς οι παίκτες αλληλεπιδρούν με το επίπεδο, εντοπίζουν πιθανά προβλήματα και βελτιώνουν την εμπειρία. Η ανατροφοδότηση από τους παίκτες είναι πολύτιμη για την αναγνώριση προβλημάτων που μπορεί να μην ήταν προφανή κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης, διασφαλίζοντας ότι το τελικό προϊόν είναι ευχάριστο και καλά σχεδιασμένο.

Εξισορρόπηση παιχνιδιού

Η εξισορρόπηση του παιχνιδιού είναι ένα σημαντικό στοιχείο στον σχεδιασμό παιχνιδιών, καθώς επηρεάζει την εμπειρία του παίκτη, τη διάρκεια του παιχνιδιού και τη διατήρηση του ενδιαφέροντος. Παρακάτω θα κάνουμε ανάλυση των τύπων εξισορρόπησης παιχνιδιού, εμπλουτισμένη με πληροφορίες για κάθε κατηγορία και παραδείγματα παιχνιδιών.

Παίκτης-έναντι-Παίκτη (Player vs Player – PvP)

1. Δικαιοσύνη

- **Ισότητα:** Σε ένα PvP παιχνίδι, η δικαιοσύνη είναι θεμελιώδης. Ισορροπημένοι παίκτες πρέπει να έχουν ίσες πιθανότητες να κερδίσουν, ανεξάρτητα από την εμπειρία τους ή τη στρατηγική τους.
- **Προκαθορισμένοι Κανόνες:** Το παιχνίδι πρέπει να καθορίζει τους κανόνες που διέπουν τη συμπεριφορά των παικτών και να αποφεύγει στοιχεία που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αθέμιτο πλεονέκτημα.
- **Επιπτώσεις:** Η δικαιοσύνη ενισχύει την ικανοποίηση των παικτών και διασφαλίζει ότι η εμπειρία είναι ευχάριστη και δίκαιη. Παιχνίδια όπως **το σκάκι** και **η Monopoly** αποτελούν κλασικά παραδείγματα **συμμετρικών παιχνιδιών** όπου η δικαιοσύνη επιτυγχάνεται μέσω της απόλυτης ισότητας στους κανόνες και τις δυνατότητες των παικτών.

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε την διάκριση των παιχνιδιών ανάλογα με τον τρόπο απονομής δικαιοσύνης τους. Έχουμε τον εξής διαχωρισμό:

- **Συμμετρική Δικαιοσύνη:** Σε συμμετρικά παιχνίδια όπως το σκάκι, όλοι οι παίκτες ξεκινούν από την ίδια θέση και υπό τους ίδιους κανόνες, κάνοντάς τα πιο δίκαια και εύκολα για την επίτευξη δικαιοσύνης.
- **Ασύμμετρη Δικαιοσύνη:** Σε παιχνίδια όπως το [Starcraft](#), η ασυμμετρία μπορεί να προσθέσει ενδιαφέρον, αλλά καθιστά πιο δύσκολη την επίτευξη δικαιοσύνης, καθώς οι παίκτες πρέπει να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ικανότητες των φυλών τους.

2. Βηματισμός

- **Λογικές Πιθανότητες:** Ο βηματισμός σημαίνει ότι οι παίκτες έχουν "λογικές" πιθανότητες να καλύψουν τη διαφορά που δημιουργείται κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω μηχανισμών που επιβραβεύουν ή τιμωρούν την καλή απόδοση ενός παίκτη.

- **Θετική και Αρνητική Ανατροφοδότηση:** Η θετική ανατροφοδότηση επιβραβεύει τις επιτυχίες, οδηγώντας σε ένα φαινόμενο «χιονοστοιβάδας» που μπορεί να καθιστά δύσκολη την ανάκτηση πλεονεκτήματος για τον αντίπαλο. Αντίθετα, η αρνητική ανατροφοδότηση μπορεί να οδηγήσει σε αδιέξοδο, δημιουργώντας ένα παιχνίδι χωρίς νικητή. Στο [Starcraft](#), η στρατηγική είναι κρίσιμη, καθώς οι παίκτες μπορούν να επωφεληθούν από την επιτυχία τους, ενώ η αποτυχία μπορεί να τους οδηγήσει σε σημαντική καθυστέρηση.
- **Στρατηγική:** Για να διατηρηθεί ο βηματισμός, οι σχεδιαστές πρέπει να δημιουργήσουν μηχανισμούς που επιτρέπουν στους παίκτες να αποκαθιστούν την ισορροπία, ενθαρρύνοντας διαφορετικές στρατηγικές.

3. Πολιτική

- **Αξία Ικανότητας:** Σε PvP, η ικανότητα του παίκτη πρέπει να είναι πιο σημαντική από τις συμμαχίες ή άλλες εξωτερικές παραμέτρους. Αυτό σημαίνει ότι οι παίκτες που είναι πιο ικανοί πρέπει να έχουν την ευκαιρία να κερδίσουν ανεξάρτητα από άλλους παράγοντες. Στο [Age of Empires II](#), η ικανότητα να ελέγχεις και να διαχειρίζεσαι τους πόρους και τις στρατηγικές σου είναι το κλειδί για την επιτυχία, ανεξάρτητα από τις συμμαχίες που μπορεί να έχεις.

Παίκτης-έναντι-Περιβάλλοντος (Player vs Environment – PvE)

1. Κατάλληλα Προκλητικό

- **Ισορροπημένη Δυσκολία:** Η πρόκληση πρέπει να είναι σωστά προσαρμοσμένη, ούτε πολύ δύσκολη ούτε πολύ εύκολη. Η ιδανική δυσκολία ενθαρρύνει τους παίκτες να προσπαθήσουν περισσότερο και να απολαύσουν τη διαδικασία. Στο [Dark Souls](#), η πρόκληση είναι ενσωματωμένη στο σχεδιασμό, με δυσκολίες που απαιτούν στρατηγική και δεξιότητες για να ξεπεραστούν.
- **Σταδιακή Αύξηση Δυσκολίας:** Η σταδιακή αύξηση της δυσκολίας κρατά το ενδιαφέρον και επιτρέπει στους παίκτες να προσαρμόζονται στις νέες προκλήσεις, διατηρώντας την εμπειρία φρέσκια. Το [The Legend of Zelda: Breath of the Wild](#) προσφέρει μια ανοιχτή δομή όπου οι παίκτες μπορούν να επιλέξουν πότε και πώς να αντιμετωπίσουν προκλήσεις, επιτρέποντας φυσική πρόοδο.

2. Ισορροπημένοι Πόροι

- **Διαχείριση Πόρων:** Ο τρόπος με τον οποίο οι πόροι αποκτώνται και χάνονται (π.χ., υγεία και μάννα) πρέπει να είναι ισορροπημένος. Οι παίκτες πρέπει να νιώθουν ότι οι αποφάσεις τους έχουν αντίκτυπο και ότι οι πόροι είναι σε επαρκή διαθεσιμότητα.

- **Αξία Πόρων:** Οι πόροι πρέπει να έχουν μια καθορισμένη αξία που να επηρεάζει τη στρατηγική. Αν είναι υπερτιμημένοι, οι παίκτες θα αποφύγουν τη χρήση τους, ενώ αν είναι υποτιμημένοι, η ποικιλία του παιχνιδιού θα περιοριστεί. Στο [World of Warcraft](#), η ισορροπημένη διαχείριση πόρων όπως η ενέργεια και η υγεία είναι κρίσιμη για την επιτυχία σε μάχες και αποστολές.
- **Υποτιμολόγηση Πόρων:** Αν οι παίκτες μπορούν να εκμεταλλευτούν φτηνές και ισχυρές ενέργειες, θα περιορίσουν την ποικιλία στρατηγικών και τακτικών στο παιχνίδι. Για παράδειγμα, στο [Dragon Age](#) οι παίκτες χρησιμοποιούσαν εύκολες επιθέσεις που οδηγούσαν σε καταστροφικά αποτελέσματα (βασιζόμενοι σε συνδυασμούς που επέτρεπαν εύκολα κρίσιμα χτυπήματα – πάγος + rogue), με συνέπεια την απουσία ποικιλίας στη στρατηγική.
- **Υπερτιμολόγηση Πόρων:** Αν οι ενέργειες είναι πολύ ακριβές και παρέχουν μικρή αξία, οι παίκτες θα αποθαρρυνθούν από τη χρήση τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ανισορροπίες και σε απαξίωση των στοιχείων του παιχνιδιού. Στο [Mass Effect 2](#), οι παίκτες αντιμετωπίζουν πυρομαχικά όπως τα «Shredder ammo» που είναι ακριβά και λιγότερο αποδοτικά σε σύγκριση με άλλες επιλογές.

3. Κακή Σχεδίαση και Λύσεις

- **Συνδυασμός Δράσεων:** Σε κακές σχεδιάσεις, οι παίκτες μπορούν να συνδυάσουν δράσεις για να αποκτήσουν δωρεάν πόρους. Ένα παράδειγμα είναι το φαινόμενο όπου οι παίκτες ξοδεύουν έναν πόρο για να αποκτήσουν έναν άλλο, δημιουργώντας μη ισορροπημένες συνθήκες. Στο [Dragon Age](#), οι μηχανισμοί αυτοί μπορεί να επιτρέπουν στους παίκτες να ξανακερδίσουν πόρους με σχετικά εύκολο τρόπο.
- **Λύσεις:** Ένας τρόπος για να αντιμετωπιστεί αυτό είναι η προσθήκη ενός μεγάλου χρόνου επαναχρησιμοποίησης (cool-down time), ο οποίος περιορίζει την εκμετάλλευση των πόρων και ενθαρρύνει πιο στρατηγική σκέψη (εφαρμόσθηκε στο Dragon Age).

Ανάλυση των παραπάνω χρησιμοποιώντας για παράδειγμα το Mario Kart – Blue Shells & Missiles

Η σειρά παιχνιδιών **Mario Kart** είναι διάσημη για τη δυναμική και τις στρατηγικές της, που καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από τα αντικείμενα που οι παίκτες μπορούν να αποκτήσουν κατά τη διάρκεια του αγώνα. Δύο από τα πιο εμβληματικά αντικείμενα είναι το **Blue Shell** και οι **Πύραυλοι (Missiles)**. Ακολουθεί μια σύντομη ανάλυση του τρόπου που επηρεάζουν την ισορροπία του παιχνιδιού και την εμπειρία του παίκτη.

Blue Shell

Λειτουργία

- **Στόχος:** Το Blue Shell προορίζεται να στοχεύει και να πλήττει τον πρώτο παίκτη στον αγώνα, ανεξαρτήτως του ποιος τη χρησιμοποίησε. Αποτελεί ένα από τα πιο αναγνωρίσιμα αντικείμενα στη σειρά Mario Kart.
- **Επίπτωση:** Η χρήση της μπορεί να ανατρέψει την κατάσταση ενός αγώνα, καθώς ο πρώτος παίκτης χάνει τον έλεγχο και μπορεί να καθυστερήσει σημαντικά.

Στρατηγική

- **Αντίκτυπος στην Ισορροπία:** Παρόλο που το Blue Shell μπορεί να φαίνεται ότι καταστρέφει την ισορροπία, στην πραγματικότητα προσφέρει στους παίκτες που είναι πίσω την ευκαιρία να επανέλθουν. Αυτό ενθαρρύνει την ανταγωνιστικότητα και κρατά το ενδιαφέρον του αγώνα.
- **Απόφαση Χρήσης:** Οι παίκτες που είναι κοντά στον πρώτο πρέπει να αποφασίσουν πότε και πώς να χρησιμοποιήσουν το Blue Shell. Η στρατηγική αυτή μπορεί να περιλαμβάνει την απόφαση να κρατήσουν την Καρφίτσα για αργότερα, ώστε να την χρησιμοποιήσουν σε κρίσιμη στιγμή.

Δικαιοσύνη και Βηματισμός

- **Δικαιοσύνη:** Προσφέρει μια μορφή "αναδρομής" στους παίκτες που βρίσκονται πίσω, προσπαθώντας να διατηρήσει την ισότητα στον αγώνα. Ωστόσο, αυτό μπορεί να προκαλέσει απογοήτευση σε παίκτες που είναι έμπειροι και έχουν δημιουργήσει σημαντική διαφορά.
- **Βηματισμός:** Η χρήση του Blue Shell μπορεί να επηρεάσει τη ροή του αγώνα. Όταν πλήττεται ο πρώτος παίκτης, οι άλλοι παίκτες έχουν την ευκαιρία να προχωρήσουν μπροστά, δημιουργώντας μια δυναμική όπου ο νικητής του προηγούμενου γύρου μπορεί να βρεθεί πίσω.

Πύραυλοι (Missiles)

Λειτουργία

- **Στόχος:** Αυτό το δωράκι επιτρέπει στον παίκτη να μετατραπεί σε πύραυλο που κινείται αυτόματα με μεγάλη ταχύτητα και αναποδογυρίζοντας αντιπάλους αν βρεθούν στην πορεία του. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν στρατηγικά για να δώσουν πλεονέκτημα στον παίκτη που τον έχει εφόσον κατορθώσει και φτάσει κοντά στους πρώτους προς το τέλος του παιχνιδιού.

Στρατηγική

- **Αντίκτυπος στην Ισορροπία:** Οι Πύραυλοι προσφέρουν στους παίκτες την ευκαιρία να προσπεράσουν χωρίς κόπο και κίνδυνο πολλούς αντιπάλους. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει ενδιαφέρουσες στρατηγικές, καθώς οι παίκτες μπορεί να προγραμματίσουν τις κινήσεις τους με βάση το πού βρίσκονται οι αντίπαλοι.
- **Εκμετάλλευση:** Οι παίκτες που είναι σε καλή θέση μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους Πύραυλους για να διατηρήσουν ή να επεκτείνουν τη διαφορά τους από τους υπόλοιπους. Οι παίκτες που είναι πίσω μπορούν να τους χρησιμοποιήσουν για να κλείσουν τη διαφορά και να βρεθούν σε πολύ καλύτερη θέση. Μία αρκετά διαδεδομένη στρατηγική σε διαδικτυακούς αγώνες είναι να μένεις τελευταίος (χωρίς να απομακρύνεσαι πολύ από τους πρώτους) μέχρι να πάρεις έναν πύραυλο και έπειτα να προσπαθήσεις να βρεθείς όσο πιο κοντά γίνεται στους πρώτους και στον τελευταίο γύρο να ενεργοποιήσεις τον πύραυλο.

Δικαιοσύνη και Βηματισμός

- **Δικαιοσύνη:** Επειδή οι Πύραυλοι κλείνουν τη διαφορά με άλλους αντιπάλους, παρέχουν μια πιο στοχευμένη προσέγγιση σε σχέση με το Blue Shell. Αυτό σημαίνει ότι οι παίκτες που είναι κοντά στον πρώτο μπορούν εύκολα να ανατρέψουν την ισορροπία του αγώνα.
- **Βηματισμός:** Οι Πύραυλοι μπορούν να δώσουν μια πιο στρατηγική διάσταση στην εμπειρία του παιχνιδιού, επιτρέποντας στους παίκτες να σχεδιάζουν πώς να χρησιμοποιήσουν τα αντικείμενα τους για να επηρεάσουν τους άλλους, προσφέροντας έτσι μια σημαντική ευκαιρία ανάκαμψης για τους πίσω παίκτες.

Συμπερασματικά, το Blue Shell και οι Πύραυλοι είναι αντικείμενα που προάγουν την ισορροπία και την στρατηγική στα παιχνίδια Mario Kart. Αν και μπορεί να φαίνεται ότι οι ανατροπές που προκαλούν δημιουργούν ανισορροπίες, στην πραγματικότητα προσφέρουν στους παίκτες την ευκαιρία να συμμετάσχουν σε έναν ανταγωνιστικό και διασκεδαστικό αγώνα. Η ικανότητα να ελέγχουν τα αντικείμενα και να τα χρησιμοποιούν στρατηγικά μπορεί

να επηρεάσει καθοριστικά την έκβαση ενός αγώνα, καθιστώντας την εμπειρία πιο ευχάριστη και αβίαστη για όλους τους συμμετέχοντες.

Εισαγωγή σε Συστήματα Παιχνιδιών

Η ανατομία ενός εικονικού κόσμου περιλαμβάνει διάφορα στοιχεία και δομές που επηρεάζουν την εμπειρία του παίκτη. Ακολουθεί μια ανάλυση των βασικών στοιχείων και τμημάτων ενός εικονικού κόσμου, καθώς και της ροής παιχνιδιού που διαμορφώνει τη δομή και τη δυναμική της εμπειρίας.

Στοιχεία Εικονικού Κόσμου

1. Δυναμικά Στοιχεία

- **Ορισμός:** Δυναμικά στοιχεία είναι αυτά που αλλάζουν και αντιδρούν στις ενέργειες του παίκτη, όπως οι χαρακτήρες, οι εχθροί, τα αντικείμενα που αλληλεπιδρούν και οι περιβαλλοντικές συνθήκες.
- **Κόστος:** Αυτά τα στοιχεία είναι συνήθως πιο ακριβά σε όρους υπολογιστικής ισχύος και μνήμης, καθώς απαιτούν περισσότερη επεξεργασία και σχεδίαση.
- **Παραδείγματα:** Κινούμενοι χαρακτήρες, AI εχθροί, αντικείμενα που αλλάζουν κατάσταση ή θέση.

2. Στατικά Στοιχεία

- **Ορισμός:** Τα στατικά στοιχεία είναι αυτά που παραμένουν σταθερά και δεν αλλάζουν ανάλογα με τις ενέργειες του παίκτη, όπως το έδαφος, τα κτίρια και τα τοπία.
- **Κόστος:** Αυτά είναι φθηνότερα σε σχέση με τα δυναμικά στοιχεία και δεν απαιτούν τόσο μεγάλη υπολογιστική ισχύ.
- **Παραδείγματα:** Γραφικά τοπία, κτίρια, στατικά αντικείμενα όπως δέντρα ή βράχοι.

Τμήματα Εικονικού Κόσμου

1. Επίπεδα

Σκοπός: Αρχικά, τα επίπεδα δημιουργήθηκαν για να προσφέρουν μεγαλύτερη ποικιλία στον τρόπο παιχνιδιού, ειδικά λόγω των περιορισμών μνήμης σε παλαιότερες κονσόλες και υπολογιστές.

Δομές: Τα επίπεδα μπορεί να έχουν γραμμική δομή (με σαφή πρόοδο από το ένα στο άλλο), ή άλλες δομές όπως, οι εξής:

- *Αστέρας:* Ένα κεντρικό σημείο από το οποίο οι παίκτες μπορούν να προσπελάσουν διαφορετικές περιοχές.
- *Αυθαίρετο Γράφημα:* Οι παίκτες μπορούν να πηγαίνουν σε διαφορετικές κατευθύνσεις, ανακαλύπτοντας τον κόσμο με μη γραμμικό τρόπο.

2. Ανοιχτοί Κόσμοι

Χρήση LOD: Οι ανοικτοί κόσμοι χρησιμοποιούν τεχνικές Level of Detail (LOD) για να μειώσουν τις απαιτήσεις σε μνήμη και υπολογιστική ισχύ. Αυτό σημαίνει ότι οι λεπτομέρειες των αντικειμένων προσαρμόζονται ανάλογα με την απόσταση του παίκτη από αυτά, επιτρέποντας μεγαλύτερους και πιο λεπτομερείς κόσμους.

Ροή Παιχνιδιού

Η ροή παιχνιδιού ορίζει μια ακολουθία, δέντρο ή γράφημα των στόχων του παίκτη, επιτρέποντας την κατανόηση των διαδικασιών και των στόχων που πρέπει να επιτευχθούν. Οι στόχοι μπορεί να ονομάζονται καθήκοντα, στάδια, επίπεδα ή κύματα (σε παιχνίδια που περιλαμβάνουν ορδές εχθρών).

Κατανόηση Στόχων: Η οπτικοποίηση της ροής βοηθά τους σχεδιαστές να εντοπίσουν τις αλληλεπιδράσεις και τις εξαρτήσεις μεταξύ των στόχων, διευκολύνοντας τη στρατηγική ανάπτυξη και τη ρύθμιση της δυσκολίας.

Τύποι Στόχων

Οι στόχοι σε ένα παιχνίδι μπορεί να περιλαμβάνουν:

- **Καθήκοντα:** Συγκεκριμένες αποστολές ή εντολές που πρέπει να ολοκληρωθούν (π.χ., συλλογή αντικειμένων).
- **Στάδια:** Διακριτές ενότητες του παιχνιδιού με προοδευτική δυσκολία (π.χ., ένα επίπεδο που κλείνει με έναν αρχηγό).
- **Επίπεδα:** Πιο γενικές κατηγορίες που μπορούν να περιλαμβάνουν πολλαπλά καθήκοντα και στάδια.
- **Κύματα:** Σε παιχνίδια που περιλαμβάνουν ορδές εχθρών, οι στόχοι μπορεί να περιλαμβάνουν την εξουδετέρωση μιας συγκεκριμένης ομάδας εχθρών.

Στόχοι και Επιτυχία

Επιτυχία και Αποτυχία

- **Καθορισμός Επιτυχίας:** Για κάθε στόχο πρέπει να ορίζεται τι σημαίνει επιτυχία. Αυτό δίνει σαφήνεια στους παίκτες σχετικά με το τι πρέπει να κάνουν και ποια είναι τα επιθυμητά αποτελέσματα (π.χ., «καθαρίστε όλους τους εχθρούς και πάρτε το κλειδί»).
- **Ποινές Αποτυχίας:** Είναι εξίσου σημαντικό να καθορίζονται οι ποινές για την αποτυχία. Οι ποινές μπορεί να περιλαμβάνουν:

Απώλεια Ζωών: Ο παίκτης μπορεί να χάσει ζωές, κάτι που επηρεάζει την πρόοδο του παιχνιδιού.

Επανάληψη Επιπέδου: Ο παίκτης μπορεί να αναγκαστεί να επαναλάβει προηγούμενα επίπεδα ή στάδια.

Επανεκκίνηση: Ολόκληρη η πρόοδος μπορεί να ακυρωθεί, απαιτώντας από τον παίκτη να ξεκινήσει από την αρχή.

Στρατηγική Σχεδίαση

Δομή και Δυναμική

- **Σχεδίαση Ροής:** Η ροή παιχνιδιού πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να διατηρεί το ενδιαφέρον του παίκτη. Αυτό σημαίνει ότι οι στόχοι πρέπει να είναι ελκυστικοί και να προκαλούν την επιθυμία για εξερεύνηση και πρόοδο.
- **Προκλήσεις:** Οι προκλήσεις που προσφέρονται στους παίκτες πρέπει να είναι εφικτές, δηλαδή πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στις ικανότητες των παικτών, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να είναι και συναρπαστικές.
- **Εξερεύνηση και Στρατηγική Σκέψη:** Μία καλά σχεδιασμένη ροή παιχνιδιού ενθαρρύνει τους παίκτες να εξερευνήσουν τον κόσμο του παιχνιδιού και να αναπτύξουν στρατηγικές για την επίτευξη των στόχων τους. Αυτό οδηγεί σε μια πλουσιότερη εμπειρία παιχνιδιού και σε μεγαλύτερη ικανοποίηση.

Συμπερασματικά

Η ροή παιχνιδιού, οι στόχοι και οι στρατηγικές σχεδίασης είναι κρίσιμα στοιχεία που επηρεάζουν την εμπειρία του παίκτη. Ο σωστός σχεδιασμός των στόχων, η καθαρή έννοια της επιτυχίας και της αποτυχίας, καθώς και η διατήρηση του ενδιαφέροντος και των προκλήσεων είναι απαραίτητα για τη δημιουργία ενός ελκυστικού και διασκεδαστικού παιχνιδιού. Οι σχεδιαστές παιχνιδιών πρέπει να εξετάσουν προσεκτικά αυτές τις πτυχές για να διασφαλίσουν ότι το παιχνίδι θα προσφέρει μια συναρπαστική και ευχάριστη εμπειρία στους παίκτες.

Μέθοδος ανάπτυξης παιχνιδιών

Η ανάπτυξη ενός βιντεοπαιχνιδιού απαιτεί μια μεθοδική προσέγγιση που περιλαμβάνει διάφορες φάσεις και διαδικασίες. Ακολουθεί αναλυτική ανάλυση των μεθόδων που αναφέρετε σχετικά με τη διαδικασία prototyping, τις βασικές αρχές και τους τύπους πρωτοτύπων.

Βασικά Στοιχεία

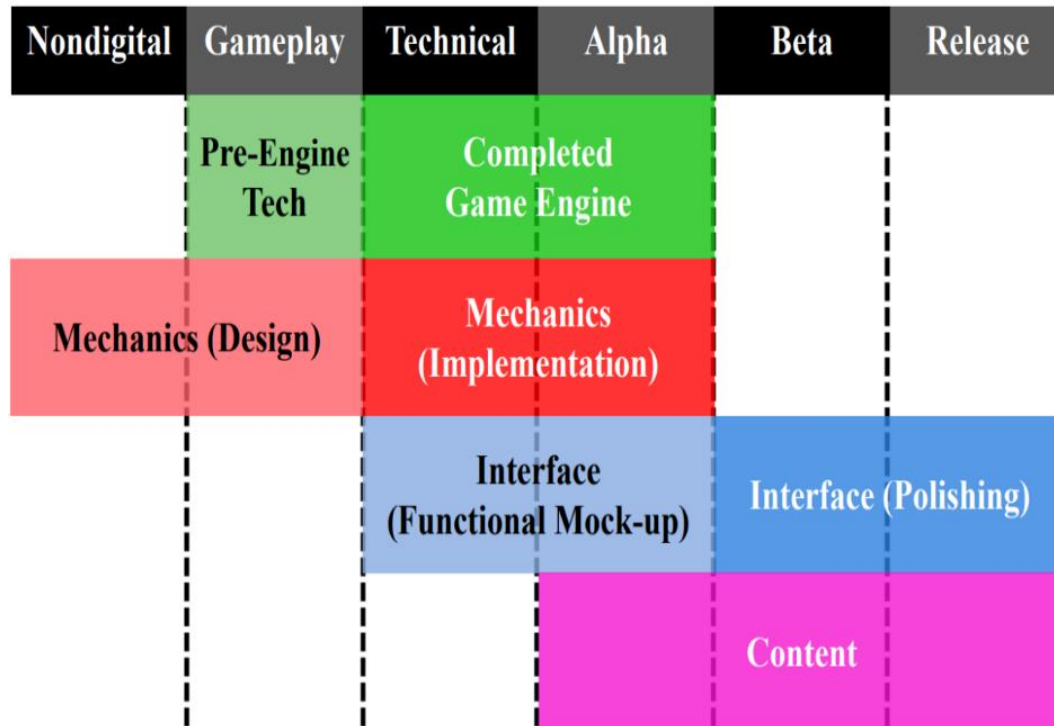
- **Πρώιμη Στρατηγική:** Σημαντικό είναι να αρχίσουμε νωρίς με τη δημιουργία ενός πρωτοτύπου. Χρησιμοποιώντας ένα μικρό έγγραφο εστίασης, μπορούμε να καθορίσουμε τις βασικές έννοιες και τις λειτουργίες του παιχνιδιού μας.
- **Υποθέσεις και Υλοποίηση:** Συχνά, οι υποθέσεις που γίνονται για τον τρόπο παιχνιδιού αποδεικνύονται εσφαλμένες κατά την υλοποίηση. Αν αυτές οι υποθέσεις δεν αποδειχθούν σωστές, η επαναφορά ή η ανασχεδίαση του παιχνιδιού μπορεί να είναι δύσκολη.

Διαδικασία Κατασκευής Παιχνιδιού

1. **Επιλογή Μηχανής:** Επιλέξτε την κατάλληλη μηχανή παιχνιδιών (game engine) για την ανάπτυξή του παιχνιδιού σας. Η επιλογή αυτή μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα, την απόδοση και την ευκολία ανάπτυξης του παιχνιδιού.
2. **Διαχωρισμός Σχεδίου σε Θεμελιώδεις Εργασίες:** Διαχωρίστε το σχέδιο σε βασικές εργασίες και ολοκληρώστε τις μία-μία. Αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία των μηχανισμών παιχνιδιού που θα υποστηρίξουν τη συνολική εμπειρία.
3. **Κατασκευή Πλήρους Περιοχής Κόσμου:** Δημιουργήστε τουλάχιστον μία περιοχή του κόσμου που να είναι πλήρης, ώστε οι παίκτες να μπορούν να την εξερευνήσουν και να αλληλεπιδρούν.
4. **Ευελιξία στο Σχέδιο:** Μην φοβάστε να πετάξετε ή να αλλάξετε στοιχεία που δεν λειτουργούν καλά στο παιχνίδι σας. Η ευελιξία στη σχεδίαση είναι κρίσιμη για την επιτυχία.

Ορόσημα και Πρωτότυπα

Ορόσημα



Τι είναι το Πρωτότυπο;

- **Ορισμός Πρωτοτύπου:** Ένα πρωτότυπο είναι ένα ημιτελές μοντέλο του παιχνιδιού σας, το οποίο υλοποιεί ένα μικρό υποσύνολο των τελικών χαρακτηριστικών. Το πρωτότυπο βοηθά στην οπτικοποίηση του gameplay και στη δοκιμή νέων μηχανισμών.

- **Βασικά Χαρακτηριστικά:**

Υλοποίηση μόνο των πιο σημαντικών χαρακτηριστικών αυτή τη στιγμή.

Δυνατότητα δοκιμής διαφορετικών διεπαφών χρήστη (UI).

Επιτρέπει τη ρύθμιση των παραμέτρων των μηχανισμών παιχνιδιού.

Τι κάνει ένα Πρωτότυπο

- **Οπτικοποίηση Υποσυστημάτων:** Ένα πρωτότυπο βοηθά στην οπτικοποίηση και τη δοκιμή υποσυστημάτων του παιχνιδιού, όπως:

Προσαρμοσμένοι Αλγόριθμοι Φωτισμού

Προσαρμοσμένη Μηχανή Φυσικής

Επίπεδο Επικοινωνίας Δικτύου

- **Σχέση με SCRUM:** Η ανάπτυξη υποσυστήματος μπορεί να ταιριάζει φυσικά με τη διαδικασία SCRUM, όπου εντοπίζεται ο βασικός μηχανισμός προς δοκιμή και αναπτύσσεται χωριστά στο sprint. Αν είναι επιτυχές, ενσωματώνεται στον κύριο κώδικα.

Τύποι Πρωτοτύπων

1. Πρωτότυπα για Πέταμα:

Δημιουργούνται γρήγορα και θα απορριφθούν μετά τη χρήση. Χρησιμοποιούνται κυρίως για τη δοκιμή του gameplay. Συχνά δημιουργούνται με ενδιάμεσα εργαλεία πρωτοτύπων ή ακόμα και στο χαρτί.

2. Εξελικτική Πρωτοτυποποίηση:

Σημαίνει τη δημιουργία ενός στιβαρού πρωτοτύπου που ενισχύεται με την πάροδο του χρόνου. Ο κώδικας θα ενσωματωθεί τελικά στο τελικό προϊόν.

3. Greybox Prototyping:

Χρησιμοποιείται για αρχική δοκιμή (primitive testing) της μηχανικής και της φυσικής του παιχνιδιού χωρίς στοιχεία παιχνιδιού (textures, sprites). Συνήθως περιλαμβάνει τρισδιάστατα σχήματα με όλες τις βασικές λειτουργίες.

Παράδειγμα

Wolf-Sheep Predation: Ένα παράδειγμα πρωτοτύπου που μπορεί να υλοποιηθεί σε πλατφόρμες όπως το NETLOGO και να μεταφερθεί σε Unity. Αυτό το παράδειγμα μπορεί να αποδείξει τη διαδικασία προγραμματισμού και δοκιμής μηχανισμών στο πλαίσιο ανάπτυξης ενός παιχνιδιού.

Συμπεράσματα

Η μέθοδος ανάπτυξης παιχνιδιών περιλαμβάνει διάφορα βήματα, από την επιλογή μηχανής και την κατασκευή του κόσμου μέχρι τη δημιουργία πρωτοτύπων. Η διαδικασία prototyping είναι κρίσιμη για την οπτικοποίηση, τη δοκιμή και την ενσωμάτωσή των μηχανισμών παιχνιδιού, επιτρέποντας στους σχεδιαστές να πειραματιστούν και να επιτύχουν τη βέλτιστη εμπειρία για τους παίκτες.

Πηγές

https://drive.google.com/file/d/1nxvdXasP-HsRCt62cHK3wF_plrJpYx5T/view?usp=sharing

https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/CEID1417/03-Game_Design.pdf