

Umělá inteligence ve hře Alien: Isolation



1 Idea hry

Většina moderních hororových her si zakládá na strašidelném prostředí, budování napětí a jednorázových naskriptovaných „jumpscarech“. U takových her se po čase naprosto vytratí strašidelná atmosféra a herní zážitek. Vývojáři hry *Alien: Isolation* se proto rozhodli vydat naprosto jiným směrem ve vývoji své hry. Hra je ponořená do estetiky a stylu klasického filmu Ridleyho Scotta z roku 1979, ve které je hráč uvězněn na vesmírné stanici Sevastopol s jediným, inteligentním, téměř neporazitelným mimozemšťanem. Aby se tato zkušenost odehrála podle očekávání, musí mimozemšťan sám zajišťovat herní zážitek hráče. Vývojáři tento problém vyřešili vyvinutím nové umělé inteligence xenomorfa, která se vymyká mnoha tradičním konceptům herního designu.

Tvorba takové umělé inteligence byla velmi složitá. Bylo potřeba vybalancovat herní zážitek a schopnosti xenomorfa tak, aby měl hráč šanci postupovat příběhem, ale aby byl zároveň stále v nebezpečí a pod tlakem. To bylo dosaženo použitím dvou odlišných systémů řízení chování xenomorfa: „makro“ neboli umělá inteligence tzv. režiséra a „mikro“, umělá inteligence samotného xenomorfa. Režisér sleduje hráče po celou dobu hry a vždy zná jeho přesnou polohu. Umělá inteligence samotného mimozemšťana je pak poháněna řadou senzorů, které jí umožňují prohledávat okolí, vnímat zvuky a pronásledovat hráče. Úkolem režiséra je pravidelně posílat mimozemšťana směrem k hráči. Tím mu napovídá, aby věděl, na které oblasti se zaměřovat. Samotný xenomorf ale nikdy nesmí podvádět a nikdy přesně neví, kde hráč je. Režisér ho pouze nasměruje a on pak sám musí pomocí senzorů hráče najít. Toto umožňuje hráči mimozemšťana překvapit, oklamat a utéct mu.

2 Režisér

Režisér je zodpovědný za řízení tzv. „úrovně napětí“. Díky tomu ví, jak moc tlačí na hráče. Pokud je úroveň napětí nízká, začne xenomorfovi napovídat, na jaké konkrétní místo se má vydat. Když je xenomorf poblíž hráče, napětí se začne zvyšovat v závislosti na konkrétních faktorech: Zda je v krátké vzdálenosti od hráče. Zda hráč xenomorfa přímo vidí. Zda je xenomorf blízko, ale v jiné místnosti než samotný hráč. Poslední faktor je velmi důležitý, protože xenomorf by technicky mohl být velmi blízko, ale za stěnou. Tím pádem hrozba není tak velká a úroveň napětí neporooste tak rychle.

2.1 Úroveň napětí a job system

Jakmile napětí dosáhne maximální úrovně, režisér ustoupí a pošle xenomorfa jinam, nejčastěji do okolních místností nebo do ventilací. Obecným principem je, že když je xenomorf poblíž, hra je děsivá a hráč se musí schovávat a utíkat. Po čase je ale potřeba dát hráči pauzu a umožnit mu pokračovat ve hře a dosáhnout určitého pokroku. Celý tento proces spravuje tzv. „job system“, který diktuje úkoly, které má xenomorf splnit, lokace, které má prozkoumat, prioritu jednotlivých akcí atd. Priorita diktuje, zda má dokončit to, co právě dělá, nebo okamžitě provést jinou akci (např. když spatří hráče). Job systém umožňuje xenomorfovi operovat ve dvou hlavních stavech: aktivním a pasivním. Během aktivního stavu prochází určité části mapy a prohledává místnosti poté, co zaregistroval zvuky nebo akce způsobené hráčem. Pasivní stav nastane tehdy, když úroveň napětí je vysoko příliš dlouho. Xenomorf se stáhne a umožní hráči pokračovat ve hře.

3 Xenomorf

Chování xenomorfa je závislé na tzv. „behavior trees“ (stromy chování). Monstrum má ve svém stromu ukryto přes 100 uzlů, přičemž nejvyšší úroveň, asi 30 uzlů, odpovídá za výběr typu chování, který se má provést. Od těchto hlavních uzlů se následně odvíjí vykonávání jednotlivých sub-sekcí stromu, které jsou odpovědné za konkrétní chování související s danými úkoly. Dále jsou určité části stromu na začátku hry zamčené. Systém tato chování postupně odemyká, když jsou v průběhu hry splněny určité podmínky. Toto chování vyvolá dojem, že se xenomorf začíná učit ze zkušeností. Díky postupnému odemykání nových vlastností se xenomorf zdokonaluje společně s hráčem a neustále je pro něj nebezpečný.

3.1 Smysly a pohyb

Když xenomorf dostane od režiséra konkrétní úkol, musí ho sám pomocí svých vlastních sensorů splnit. Disponuje efektivním a rychlým path-finding systémem a sérií sensorů, slyší kroky hráče při chůzi a běhu, výstřely ze zbraní a když je hráč ve vzdálenosti do 1,5m, slyší i jeho detektor pohybu. Aby se hráči nemohli vyhnout detekci tím, že budou chodit přímo za xenomorfem, disponuje senzory, které se koukají za něj a případný pohyb hráče detekují.

Tento senzor je však pouze na krátkou vzdálenost, aby xenomorfovi nedával výhodu.

Samotný pohyb není jednoznačný, je nepředvídatelný. Má sice od vývojářů pár předdefinovaných lokací na prozkoumání, ale většina akcí je prováděna na základě stromu chování, předešlých zkušeností a signálů z jeho senzorů. Danou oblast pomalu prochází a hledá hráče. Někdy se zastaví a prozkoumává místnost déle, kouká pod stoly a do skříní, ve kterých by se hráč mohl schovávat. Jeho systém také umožňuje znovu navštívit již prozkoumaná místa. Toto chování je navrženo záměrně, aby vyvolalo iluzi, že monstrem pochybuje a kontroluje po sobě.

4 Závěr

Alien: Isolation je velký úspěch nejen v hením světě, ale i ve vývoji umělé inteligence. Ta řídí celou hru a udrží hráče v pozoru až do konce a díky náhodnému chování xenomorfa je každý průchod hrou jedinečný zážitek.

5 Zdroje

<https://www.gamedeveloper.com/design/the-perfect-organism-the-ai-of-alien-isolation>

<https://2game.com/en/community/how-does-the-xenomorph-work-in-alien-isolation/>

<https://www.pcgamesn.com/interview-creative-assembly-alien-isolations-terrifying-alien-ai>

<https://www.youtube.com/watch?v=Nt1XmiDwxhY>

<https://www.youtube.com/watch?v=P7d5lF6U0eQ>