**MINISTERUL EDUCAŢIEI AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLŢI**

**FACULTATEA DE ŞTIINŢE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI**

**CATEDRA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ**

**REFERAT LA DISCIPLINA „INFORMATICAGENERALĂ”**

**TEHNOLOGIA JOCURILOR VIDEO. TEHNOLOGII PENTRU CREAREA JOCURILOR VIDEO.**

**ETAPELE DE CREARE A JOCURILOR VIDEO.**

**Autor:**

Student grupei IS11Z

**Caminceanu Valentin**

**Conducator Stiintific**

Olesea Skutnitki

**magistru, lect. univ.**

**BALTI, 2022**

**CUPRINS**

INTRODUCERE

Progresul științific și tehnologic, care la sfârșitul secolului al XX-lea a atins o viteză amețitoare, a dat naștere unui miracol al modernității, cum ar fi calculatorul și tehnologia informatică. Invenția calculatoarelor a reprezentat un punct de cotitură în dezvoltarea multor industrii, a crescut considerabil puterea și eficiența echipamentelor militare, a introdus multe schimbări progresive în activitatea mijloacelor de comunicare în masă și a sistemelor de comunicare și a schimbat calitativ modul în care funcționează băncile și instituțiile administrative.

În prezent, ritmul de informatizare îl depășește pe cel al tuturor celorlalte sectoare. Nici o firmă de dimensiuni medii, cu atât mai puțin o companie mare, nu se poate lipsi de calculatoare și de rețele de calculatoare. Omul modern începe să interacționeze în mod constant cu computerele la serviciu, acasă, în mașină și chiar în avion. Calculatoarele pătrund rapid în viața oamenilor, ocupând un loc în conștiința noastră, și adesea nu ne dăm seama că începem să depindem de performanța acestor piese scumpe de metal neferoase. Chiar și astăzi, computerele sunt responsabile pentru ghidarea și lansarea rachetelor nucleare, pentru transferuri bancare de milioane de dolari și pentru multe alte sisteme ale căror defecțiuni îi costă scump pe oameni. Din nefericire, aceasta nu este singura limită a dependenței umane de computere.

Jocuri pe calculator. Din moment ce, recent, cuvântul combinație este ferm înrădăcinat în viețile noastre, oricine are un computer cu siguranță ar putea simți atracția lor, aparent, jocul încorporat în însăși natura omului încă din cele mai vechi timpuri - pentru a urmări fiara, pentru a-l atrage într-o capcană - acesta este, de asemenea, un fel de joc. Dar acum suntem lipsiți de acest lucru în viață, iar instinctele noastre rămân, iar acestea își găsesc debușeul în jocurile pe calculator.

Jocurile pe calculator se numără printre problemele arzătoare ale științei moderne, deoarece sunt un produs unic al dezvoltării tehnologiei și al personalității moderne. Jocurile ne ajută să simulăm diferite situații de viață, probleme și să oferim câteva soluții posibile. Jocul conține toate premisele necesare pentru dezvoltarea naturală a individului și a culturii societății. Pe măsură ce computerul s-a îmbunătățit, jocurile s-au îmbunătățit și ele și au atras din ce în ce mai mulți oameni. În prezent, tehnologia informatică a atins un nivel de dezvoltare care permite programatorilor să dezvolte jocuri foarte realiste, cu o grafică și un design sonor de calitate. Scopul acestei lucrări este de a dezvălui esența tehnologiei jocurilor pe calculator.

1. TIPURI DE JOCURI VIDEO

1.1. Istoria dezvoltarii jocurilor video

Când au apărut primele jocuri pe calculator, nimeni nu ar fi putut prezice furia pe care au provocat-o mai târziu. Și nu e de mirare, pentru că primele jocuri pe calculator nu semănau deloc cu jocurile de astăzi, care sunt aproape o extensie completă a realității. Primele jocuri au fost sumare și chiar destul de neîndemânatice. Unul dintre primele jocuri a fost numit Spase War. S-ar putea crede că actuala generație de jucători ar face o glumă dacă cineva ar sugera că ei joacă acest joc. Deci, Space War este Star Wars. Este foarte simplu. Două pătrate reprezintă nave spațiale. Sarcina lor este să tragă unul în celălalt cu ajutorul unor puncte pâlpâitoare și să se ferească de asteroizii înșirați. Dar pe atunci, rarele persoane care dețineau un calculator erau foarte mulțumite de acest joc.

De atunci, jocurile pe calculator au cunoscut o adevărată evoluție, trecând de la creaturi simple și necomplicate la creații luxoase cu o grafică deosebită, povești elaborate, sunet realist. Un rezultat al evoluției este diversitatea speciilor. Evoluția jocurilor pe calculator nu a făcut excepție de la alte evoluții. În prezent, jocurile pe calculator includ o varietate de genuri și tendințe. Singurul lucru pe care îl au în comun este faptul că sunt jucate pe calculator, iar cel care le joacă se numește gamer.

Odată cu apariția calculatoarelor au apărut jocurile pe calculator, care și-au găsit imediat o mulțime de fani. Aceste jocuri încă din copilărie au însoțit tânăra generație, provocând, pe de o parte, încetinirea dezvoltării și chiar atrofierea sistemului musculo-scheletic și a musculaturii, iar pe de altă parte - dezvoltarea rapidă a intelectului, a gândirii logice și a imaginației omului. Jucătorul de jocuri pe calculator se obișnuiește să treacă de la o lume virtuală la alta, să perceapă rapid situațiile necunoscute și să se adapteze la ele. În societatea în schimbare rapidă a secolului XXI, o flexibilitate intelectuală dezvoltată va asigura adaptarea la realități noi și neașteptate. Astfel, jocurile pe calculator îndeplinesc funcția de socializare a tinerilor într-o societate post-industrială. Dezvoltarea și îmbunătățirea jocurilor este strâns legată de dezvoltarea software-ului și a tehnologiei informatice. În prezent, multe părți ale computerelor sunt concepute aproape special pentru jocuri. De exemplu, plăcile video scumpe, care costă până la jumătate din costul unui computer de birou satisfăcător. Toate jocurile sunt concepute cu cele mai recente evoluții în tehnologia informatică, răspunzând la toate progresele și apropiindu-se de realitatea imaginii și a sunetului. Până în prezent, există jocuri surprinzător de plauzibile, cu o grafică și un design sonor de calitate, care simulează aproape în întregime viața. Există și apare în mod constant un număr imens de companii care oferă din ce în ce mai multe jocuri extrem de diverse. Deși istoria jocurilor pe calculator și a jocurilor video se întinde pe cinci decenii, acestea au devenit parte a culturii pop abia la sfârșitul anilor 1970, în anii 1950 și 1960. Acestea au funcționat pe platforme precum osciloscoape, mainframe-uri universitare și calculatoare ESDAC. Invenția jocurilor video este de obicei atribuită unuia dintre cei trei bărbați: Ralph Baer, inginerul care a venit cu ideea televiziunii interactive în 1951; A.C. Douglas, care a scris OXO, implementarea pe calculator a jocului tic-tac-toe în 1952; sau William Higinbotham, care a creat Tennis For Two în 1958.

**1962** - primul slot machine de acest gen, spacewar, pentru PDP-1

**1970** - Dezvoltarea jocurilor de tip arcade a dus la așa-numita "epocă de aur a arcadelor". Unul dintre cele mai faimoase jocuri ale vremii a fost Pong.

**1980** - Este lansat Pacman, conform Cărții Recordurilor Guinness.

**1982** este prezentat prototipul pentru Nintendo Entertainment System. Începutul erei consolelor de jocuri video.

**1983** - inventarea și dezvoltarea tehnologiei Motion Capture (*Fig 1.1).*



Fig 1.1. Motion Capture.

**1986** - Aleksey Pazhitnov scrie cel mai popular joc rusesc pe calculator, "tetris".

**1986** - "Metroid", unul dintre primele jocuri care a oferit o experiență de joc non-lineară pe o consolă de acasă, este, de asemenea, notabil pentru amestecul său de genuri diferite. Pentru prima dată, a fost folosit un sistem de parole, care vă permite să vă salvați rezultatele și să reveniți oricând la nivelul corect.

**1990** - Contribuția lui Michael Jackson la istoria jocurilor pe calculator - Michael Jackson's Moonwalker. Un joc arcade cu 8 nivele, Jackson ca protagonist și muzica ca armă principală.

**1991** - Lansarea jocului Civilization. Începutul faimoasei serii de jocuri de calculator în genul strategiei pe rând.

**1993** - Producția jocului Mortal Kombat II folosind tehnologia Motion Capture.

**1993** - A fost lansat DOOM, legendarul joc de tip first-person shooter.

**1996** - o companie californiană puțin cunoscută, 3dfx Interactive, anterior producător de plăci grafice pentru arcade, a lansat prima sa placă grafică accelerată 3D, Voodoo I, revoluționând astfel lumea jocurilor. Avea multe defecte, dar datorită costului redus și sprijinului rapid din partea producătorilor de jocuri a devenit popular.

**1997** - A fost lansat Quake, care a provocat un progres în tehnologia 3D. Utilizarea modelelor poligonale în loc de sprite (un sprite este o imagine bidimensională), implementând o lume complet tridimensională. O altă inovație a fost utilizarea surselor de lumină dinamică. "Fallout", un joc de rol, este una dintre cele mai importante opere ale genului post-apocaliptic. Fallout a fost primul joc pe calculator care și-a folosit propriile mecanisme de joc de rol, fără a se uita înapoi la jocurile de societate. Un sistem inspirat din jocul de societate GURPS a fost numit S.P.E.C.C.I.A.L., după primele litere ale principalelor trăsături ale personajelor: Forță, Percepție, Rezistență, Carismă, Inteligență, Agilitate și Noroc.

**1998** - A fost lansat jocul de calculator Starcraft, un joc de strategie în timp real (RTS). Jocul a cunoscut un succes fără precedent, fiind vândut în aproximativ 8 milioane de exemplare de la lansare. StarCraft a fost desemnat cel mai bine vândut joc pentru PC din 1998 și a primit Premiul Origins pentru cel mai bun joc de strategie pentru PC în 1998.

**2000** - The Sims, un joc de strategie și simulare dezvoltat de Maxis, care a devenit ulterior legendar. Aproximativ 16 milioane de exemplare ale jocului au fost vândute în întreaga lume, devenind astfel cel mai bine vândut joc pentru PC din istorie.

**2001** - Delta Force: Land Warrior. Joc de rol, de simulare militară, unul dintre cele mai populare din gama sa. "Tony Hawk's Pro Skater 2", un simulator unic de skateboarding, al cărui personaj principal se bazează pe imaginea celebrului skateboarder american Tony Hawk. Grafica de înaltă calitate, o poveste unică și o coloană sonoră compusă de unii dintre cei mai emblematici muzicieni ai momentului au făcut din acest joc un must-have pentru adolescenții americani moderni.

**2002** - Lansarea unor jocuri emblematice precum GrandTheft Auto III, Battlefield 1942, Hitman și Mafia.

**2003** - The Simpsons: Hit & Run, un joc bazat pe legendarul desen animat Simpsons.

**2004** - lansarea practic a aceluiași tip de shootere first-person: Max Payne 2, Call of Duty, SOCOM II: U.S. Navy Seals.

**2005** - noua generație de shootere militare cu tematica celui de-al Doilea Război Mondial: "Battlefield 2", "Blitzkrieg 2", "Call of Duty II". "Peter Jackson's King Kong" - o aventură bazată pe filmul King Kong. GTA: San Andreas este cea de-a patra tranșă a jocului devenit iconic "MOR. Utopia", o căutare desemnată aproape în unanimitate drept cel mai neobișnuit proiect al anului 2005. Accentul în joc nu este pus pe dezvoltarea poveștii, ci pe crearea unei atmosfere neobișnuite: un oraș pierdut, abandonat, ceruri sumbre, sunete amenințătoare și necunoscut. "Civilization IV este unul dintre cele mai așteptate jocuri ale anului. The Movies continuă tradiția The Sims: o simulare a zeilor, un oraș complet controlat, controlul unităților, posibilitatea de a crește regizori și actori, de a construi studiouri și de a filma acolo.

**2006** - Top 10 cele mai bine vândute jocuri (clasamentul se bazează pe numărul total de copii vândute de la lansarea jocului):

* Heroes of Sword & Magic V;
* Prince of Persia: Cele două tronuri;
* Lada Racing Club;
* The Elder Scrolls IV: Oblivion;
* În spatele liniilor inamice 2;
* Gotic 3;
* Titan Quest;
* FlatOut 2;

Fig 1.2. Prey.

* Prey (*Fig 1.2*);
* SpellForce 2: Războaiele umbrelor.

**2007** - Printre jocurile lansate în 2007, au fost multe de calitate și demne de respect. "The Witcher reprezintă o nouă culme a creativității în genul RPG. Cu o lume bogată în tulburări spirituale și fără distincție între bine și rău, The Witcher transformă jucătorul într-un erou epic a cărui poveste este determinată de propriile alegeri. "BioShock" este un shooter la persoana întâi "modificat genetic". Plasat în apă după un accident de avion, jucătorul descoperă orașul subacvatic Raptur, izolat în adâncuri de restul lumii. Luptând împotriva structurilor dubioase, a doctorului Ryan nebun și înconjurat de spliceri mutanți vicioși și de sisteme de securitate, el va reuși să înțeleagă o metropolă misterioasă și enigmatică, cu o tehnologie unică și locuitori plini de culoare. "S.T.A.L.L.K.E.R.: Shadow of Chernobyl" ("Stalker") este mult-așteptatul proiect multianual al GSC Game World, care ne duce pe terenurile abandonate și pârjolite de radiații de la Cernobîl - un cimitir sinistru și tăcut de clădiri dărăpănate și natură otrăvită. Explorând o zonă vastă în căutarea artefactelor, jucătorul trebuie să supraviețuiască printre zombi mutanți, nori otrăvitori și zone anormale mortale, câștigând, ca în lumea reală, bani, hrană și arme.

**2008** - "Call of Duty: World at War" - O continuare frumoasă a popularei serii de jocuri "Call of Duty", care oferă două campanii de jucat, aproape de sfârșitul războiului. "Spore" - ideea originală de a începe viața cu o bacterie și de a urma un traseu evolutiv sinuos până în spațiul cosmic - a fost implementată în cea mai bună tradiție a simulării zeilor. Ce fel de civilizație va ieși de sub mâna atotputernică a creatorului, tu decizi: vor fi oameni de știință umani, semănând lumina cunoașterii în toate colțurile universului, sau vor fi o rasă însetată de sânge, care nu tolerează concurența și nu recunoaște principiile bunei vecinătăți. Idee proaspătă, execuție bună. "Mass Effect" este următorul proiect major al Bioware - Mass Effect. O aventură spațială fascinantă, cu călătorii interstelare, vizite pe planete necunoscute și ruinele unor civilizații uitate. "Grand Theft Auto 4 a fost votat aproape în unanimitate de Rockstar ca fiind jocul anului. De data aceasta, dezvoltatorii au luat complotul mai în serios, astfel încât promovarea hoțului de mașini novice Niko Bellic pe scara carierei nu se va limita doar la furturi, împușcarea trădătorilor și jocul de-a v-ați ascunselea cu poliția. Deși chiar și aceste lucruri amuzante din GTA 4 vor fi suficiente. Am adăugat un sistem de acoperiri, astfel că împușcăturile devin mult mai interesante. Simțiți că s-a muncit mult și că merită toate laudele.

**2009** - Need for Speed: Shift este cel de-al treisprezecelea joc din seria Need for Speed, lansat în septembrie 2009. Jocul a fost dezvoltat de Slightly Mad Studios din Marea Britanie și publicat de Electronic Arts. "FIFA 10" este un joc de fotbal din seria FIFA publicat de Electronic Arts. La fel ca și jocurile anterioare din această serie, a fost dezvoltat de EA Canada și publicat de Electronic Arts sub marca EA Sports. Pentru prima dată în seria FIFA, acest joc prezintă campionatul rus de fotbal. În comparație cu jocurile anterioare ale seriei, calitatea gameplay-ului este îmbunătățită. Grafică îmbunătățită. Multe elemente de gameplay au fost modificate pentru a face jocul mai dinamic și mai flexibil: animația a fost îmbunătățită, un nou sistem de tratare a coliziunilor de joc cu posibilitatea de a le evita, a lucrat la acțiunea portarului, un nou sistem de lovituri, lupte pentru mingea în aer și un sprijin sporit pentru parteneri, permițând mai mult joc în trecere și să facă sărituri. Au fost implementate intrări rapide, lovituri libere și lovituri de colț, un ritm de joc și un nivel de dificultate realiste. De asemenea, pentru prima dată, jocul prezintă o echipă națională olandeză licențiată (în versiunile anterioare, numele jucătorilor din echipa națională erau fictive).

**2010** - Mafia II este un joc video de tip third-person shooter dezvoltat de 2K Czech. Mafia II va avea loc în anii 1940 și 1950 în Empire Bay, un oraș fictiv condus de trei familii mafiote. Mafia II folosește un motor de nouă generație dezvoltat de 2K Chezh, ceea ce va permite să transmită și mai bogat atmosfera acelor ani. Schimburile de focuri de armă, luptele corp la corp și urmăririle de mașini adaugă o nouă profunzime jocului, permițând jucătorilor să se dezvolte în propria lor lume mafiotă. "Napoleon: Total War" este un joc de calculator de strategie pe rând și tactici militare dezvoltat de o companie britanică. Este cel de-al șaselea joc din celebra serie Total War. Jocul combină modurile de strategie pe rând și tactici în timp real. O națiune este gestionată pe o hartă strategică în modul turn-based. Jucătorul se ocupă de cercetare, explorare, economie, religie și alte probleme importante ale statului. Bătăliile navale și terestre au loc în timp real.

1.2 Principalele genuri de jocuri

Nu există multe genuri principale de jocuri. În primul rând, există Quest.

Quest este un "walker-roamer" în care protagonistul se deplasează într-o lume fictivă, adunând sau recuperând tot felul de obiecte pentru a atinge obiectivul principal al jocului - de obicei, pentru a salva pe cineva, pentru a ajunge undeva. De obicei, personajul principal este privit din lateral, iar fundalul și personajele sunt desenate. Genul, care are cel mai mare număr de reprezentanți din cauza ușurinței tehnice relative de creare - nu este necesară o sarcină deosebit de lungă în crearea unei căutări de dimensiuni medii.

"Phantasmagoria" este prima căutare în SVGA, plus fundaluri și personaje de joc scanate complet și de înaltă calitate, design profesional de interfață și design general - jocul are nevoie de 7 discuri laser.

Un subansamblu al genului de căutare poate fi considerat așa-numita aventură-aventură, în care ceva mai mult decât ԛuests acțiunea activă a jucătorului, episodic necesită aplicarea reacției, nu doar un efort pur mental.

Avantajul unei misiuni este că este relativ ușor de creat. Dezavantajele - este foarte dificil să faci ceva nou în acest gen, având în vedere cantitatea imensă deja produsă, iar să mergi pe calea presiunii superiorității tehnice, așa cum a făcut SIERRA, când a investit sume colosale de bani în povești video și efecte speciale, nu este posibil pentru o firmă rusească medie.

Fără îndoială, problema superiorității în genul 3D-action rămâne acută.

3D-action este un joc în care nu există o poveste propriu-zisă, sau aceasta este făcută așa cum trebuie, ci iluzia unei vederi "din ochii" personajului, bazată pe un "engine" tridimensional - termenul "engine" este folosit în străinătate.

Liderul incontestabil aici este firma ID Software. Acesta aparține primului joc din acest gen, bine cunoscut de toți pionierii PC-ului: "Wolfenstein-3D". său a fost destul de simplu - pereții erau adiacenți doar în unghiuri drepte și acțiunea a avut loc într-un singur plan, dar personajul a fost capabil să se întoarcă aproape în orice unghi, adversarii au fost de trei tipuri - soldat, câine și om SS, sprites vulgar, cu greșeala lor bine-cunoscută atunci când inamicul ucis oriunde te-ai afla, se află la tine mereu cu picioarele - dar apoi 3D a fost o noutate. Adversarii din joc erau naziști, ideea fiind simplă - evadați dintr-o închisoare subterană... Jocul a avut un mare succes, iar programatorii ID, inspirați de acest lucru, au început imediat să creeze ceva care să fie și mai în concordanță cu ideea de 3D. Și au reușit. Până în momentul în care firmele concurente au inundat piața cu clone de "Wolf", care este același plat și peisaje dreptunghiulare, a mers nemuritor hit companie ID, până în prezent, mai mult de cinci ani (o perioadă imensă, având în vedere că găsirea unui joc în centrul atenției timp de cel puțin șase luni este o mare realizare) nu lasă poziția în top zece topuri de jocuri (sau cel puțin Internet Top 100), cunoscut de toată lumea care are un calculator și interesat de jocuri - "DOOM: Iadul pe Pământ".