



UDK:371:378.37.02

Nigora SODIKOVA,
Toshkent amaliy fanlar universiteti katta o'qituvchisi
E-mail:nigora.sn68@gmail.com
Manzura XASHIMXODJAEVA,
Toshkent amaliy fanlar universiteti katta o'qituvchisi
E-mail:xashimxodmanzura@gmail.com

O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti dotsenti S.Yuldasheva taqrizi asosida

TA'LIM JARAYONIDA KOMPYUTER O'YINLARIDAN FOYDALANISH VA ULARNI RIVOJLANTIRISH TEKNOLOGIYALARI

Аннотация

Maqolada turli xil kompyuter o'yinlari ko'rib chiqiladi va ularning tasnifi, shuningdek, har bir sinf o'yinlariga misollar taklif etiladi. O'yinlarni yaratishda qo'llaniladigan asosiy texnologiyalar tavsiflanadi va ularning qiyosiy tahlili natijalari taqdim etiladi.

Kalit so'zlar: kompyuter o'yinlari, o'yinlarni ishlab chiqish texnologiyalari.

ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И ИХ РАЗРАБОТКА

Аннотация

В статье рассмотрены различные компьютерные игры и предложена их классификация, а также приведены примеры игр каждого класса. Описаны основные технологии, используемые при создании игр, и представлены результаты их сравнительного анализа.

Ключевые слова: компьютерные игры, технологии разработки игр.

TECHNOLOGIES OF USING COMPUTER GAMES IN THE EDUCATIONAL PROCESS AND THEIR DEVELOPMENT

Annotation

The paper describes different computer games and their classification as well as games examples of each class are outlined. The basic technologies used for game development are discussed and the results of their comparative analysis are shown.

Key words: computer games, software development technologies.

Kirish. Axborot texnologiyalarining (AT) jadal rivojlanishi va mehnat faoliyati uchun zarur bo'lgan axborot xajmining doimiy oshib borishi tufayli kompyuter savodxonligini oshirish tobora ommalashib bormoqda. Elektron o'quv kurslari va tizimlari ishlab chiqilgan bo'lib, ta'lim jarayonida muvaffaqiyatli ravishda qo'llanilmoqda, ularni qo'llash usullari va natijalari o'rganilib, tahlil qilinmoqda. Olimlar doimiy ravishda o'quv jarayonining sifatini oshiradigan va faollashtiradigan yangi, ilg'or usullarni ishlab chiqmoqdalar va joriy etishni taklif qilmoqdalar.

Kompyuter o'yinlari XX asrning ikkinchi yarmida paydo bo'lgan. Keyinchalik, axborot texnologiyalarining ushbu tarmog'i doimiy ravishda rivojlanib, endi mustaqil sanoatga aylandi. Dastlab, kompyuter o'yinlari ushbu kontsepsiyaning klassik ma'nosida ko'rib chiqildi: o'yin "o'yin-kulgi va dam olish uchun ishlatiladigan faoliyat" (S.I. Ojegovga ko'ra). Bunday o'yinlarning ko'pi Internetda mavjud. Keyinchalik kompyuter o'yinlari ta'lim jarayonida ishlatila boshlandi. [1].

Shunday qilib, kompyuter o'yinlari odatda ko'ngilochar va jiddiy (serious games) o'yinlarga bo'linadi. Ikkinchisi mohiyatan tarbiyaviy, ya'ni o'qitish jarayonida foydalaniladi. O'quv jarayonida o'quv o'yinlaridan foydalanishga urinishlar ilgari ham qilingan bo'lsa-da, keyingi yillarda jiddiy o'yinlarni ishlab chiqish va ulardan foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda, chunki ular yangi o'quv materialini qiziqarli tarzda o'zlashtirish, kerakli ko'nikmalarni egallash va mavjud bilimlarni mustahkamlash imkonini beradi. Hozirgi vaqtda kompyuter o'yinlarini yaratish uchun turli tizimlar ishlab chiqilgan, IT mutaxassislari

zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda o'qituvchilar bilan birgalikda turli fanlardan (matematika, fizika, biologiya, informatika va boshqalar) yangi ta'limiy o'yinlarini ishlab chiqmoqdalar. Kompyuter o'yinlarini o'quv jarayoniga tizimli integratsiyalashning pedagogik modellari va ulardan foydalanishni baholash usullari, o'yin stsenariylarini tavsiflash modellari, o'yin uchun yondashuvlar va tushunchalar ishlab chiqish taklif etiladi. Har yili kompyuter o'yinlarini ishlab chiquvchilarning mintaqaviy va xalqaro konferentsiyalari o'tkaziladi, ular ta'limda o'yinlarni rivojlantirish va ulardan foydalanishga bag'ishlangan. Kompyuter o'yinlarining yuqori ommaviyligini hisobga olib, universitetlarda bu sohada mutaxassislar tayyorlash dasturlari joriy etilmoqda. Internetda ko'plab o'yinlar mavjud. Maktabgacha va boshlang'ich maktab yoshidagi bolalar uchun portallarning ko'pligi ayniqsa maqtovga sazovordir. [2].

Adabiyotlar tahlili. Kompyuter o'yinlarining xilma-xilligini boshqarish uchun ularni tasniflash tavsiya etiladi. O'yinlarni o'yin mo'ljallangan foydalanuvchilarning yoshiga, u ishlaydigan platformaga va boshqalarga qarab turli yo'llar bilan tasniflash mumkin. 1 – rasmda kompyuter o'yinlarining o'yin turiga qarab to'qqiz toifaga bo'lingan tasnifi ko'rsatilgan.

Sarguzashtli o'yinlar hikoya va bir nechta qahramonlarni o'z ichiga oladi, ular odatda biron bir obyektini (masalan, xazina, artefakt va boshqalar) qidirish uchun ma'lum bir hudud (shahar, mamlakat) bo'ylab sayohat qilishadi. O'yin maqsadga erishish uchun turli xil dialoglar, izlanishlar va muammolarni hal qilishni o'z ichiga oladi.

Harakatlarga asoslangan o'yinlar o'yinchining chaqonligi, harakat tezligi va reaksiyasi uchun mo'ljallangan. Bu sinf keng tarqalgan otishma o'yinlari va ba'zi sarguzasht o'yinlarini o'z ichiga oladi.

Boshqotirmalar. Ushbu o'yinlar mantiqiy qurish, moslashtirish va muammolarni hal qilishni o'z ichiga oladi. Tetris, Sudoku, Bejeweled 2 kabi o'yinlar bu sinfga tegishli.

Ushbu toifadagi o'quv o'yinlari asosan yosh bolalar uchun mo'ljallangan, masalan, "Dengiz tubi" o'yini.

So'zlar bilan o'yinlar boshqotirmalar sifatida tasniflanishi mumkin, lekin ular odatda alohida sinf sifatida tasniflanadi, chunki ularning yaratilish uslubi boshqotirmalardan sezilarli darajada farq qiladi. Ushbu o'yinlar so'zlarni qidirish, krossvordlar, anagrammalar va boshqalarni o'z ichiga oladi.



1 - rasm. Kompyuter o'yinlarining turlari bo'yicha tasnifi.

Strategiya va simulyatsiya o'yinlari. Ushbu toifadagi o'yinlar ko'pincha ikkiga bo'linadi. Taklif etilgan tasnifda ular birlashtirilgan, chunki foydalanuvchidan bir xil faoliyatni talab qiladi. Ushbu sinfdagi o'yinlar strategik rejalashtirish, resurslarni boshqarish va qaror qabul qilishni o'z ichiga oladi. Ba'zi o'yinlar foydalanuvchiga o'yin sozlamalarini o'zgartirishga ham imkon beradi.

Rolli o'yinlar sarguzasht o'yinlariga o'xshaydi, ammo bu holda asosiy diqqat rolni o'ynaydigan bosh qahramonga qaratiladi. Bunday holda, foydalanuvchi o'yin parametrlarini o'zgartirishi mumkin. Ushbu turdagi o'yinlar o'qitishda juda kam qo'llaniladi, chunki ular odatda kompyuter o'yinlarining keyingi sinfining bir qismidir.

Ko'p foydalanuvchili o'yinlarda (massively multi-player games) o'yinchilar o'zaro bir-birlari bilan gaplashishi, savdo qilishlari mumkin. Hozirgi vaqtda ko'p o'yinchi rolli o'yinlar juda mashhur bo'lib, unda o'yinchilar bir-biri bilan raqobatlashadilar, ularning xarakterini yaxshilaydilar va faoliyat sohaslarini rivojlantiradilar. Bunday o'yinlar tobora ko'proq ijtimoiy tarmoqlarda paydo bo'lmoqda, masalan, bir nechta bunday o'yinlar www.draugiem.lv portalida mavjud.

Avtomobilni haydashni o'rgatuvchi o'yinlar. Ushbu sinfdagi o'yinlarning asosiy vazifasi transport vositalarini boshqarishni o'rgatishdir. Bu boshqa o'yinchilar bilan raqobat yoki mustaqil sayohat bo'lishi mumkin.

Stol va karta o'yinlari shashka, shaxmat, domino, poker kabi haqiqiy o'yinlarning elektron versiyalaridir. Ta'lim uchun mo'ljallangan kompyuter o'yinlarini tasniflashda boshqacha yondashuv zarur. Ta'lim jarayoni uchun mo'ljalagan o'yinlarining tasnifi bir necha darajalarni o'z ichiga olgan daraxtsimon tuzilishdan iborat:

- 1 – daraja–talabning yoshi (masalan, 5-6 yoshli bolalar, 7-sinf o'quvchilari, 2-kurs talabalari);
- 2 – daraja– o'yin mo'ljallangan o'quv fani;
- 3 – daraja – o'quv fanining mavzusi;
- 4 – daraja – 1 – rasmda ko'rsatilgan tasnif. Ushbu yondashuv o'quv fanini o'rganish uchun zarur bo'lgan kompyuter o'yinini tezda topishga imkon beradi.

O'yinni tanlashda uni ishlab chiqishda qo'llanilgan texnologiyalar ko'pincha muhim rol o'ynaydi, chunkiular ma'lum dasturiy ta'minot va texnik resurslarni talab qiladi. [5].

Tadqiqot metodologiyasi. Kompyuter o'yinlarini ishlab chiqishda turli texnologiyalar qo'llaniladi: Adobe Flash va ActionScript, HTML, CSS, AJAX, Java, Unity3D, Adobe (Macromedia) Director, C++, PHP, ASP .NET va boshqalar. Kompyuter o'yinlarini ishlab chiqishda Adobe Flash va Java texnologiyalarida osongina interaktiv o'yinlar va animatsiya yaratish mumkin bo'lganligi uchun keng qo'llaniladi. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, Adobe Flash onlayn o'yinlarni ishlab

chiqishda javaga qaraganda ko'proq qo'llaniladi, ehtimol buning sababi Flash ilovalari Internetga ulangan kompyuterlarning 99% da, Java dasturlari esa faqat 73% kompyuterlarda ishlay olishidir [3].

Interaktiv kontent va multimedia yaratish uchun mo'ljallangan Adobe Flash 2D vektorli grafik va animatsiya yaratish, grafiklardan foydalanish, audio va videoni ulash imkonini beruvchi ko'plab imkoniyatlarga ega bo'lgan vektor grafik muharriridir. Flash – ilovalarni ishlab chiqish uchun Adobe Flash Professional, Adobe Flash Builder, Adobe Flex SDK, FlashDevelop kabi dasturlar va obyektga yo'naltirilgan ActionScript tilidan foydalaniladi va bu mahsulotlarni bajarilishi uchun esa Flash Playerdan foydalaniladi. Flash ilovalarini, shu jumladan kompyuter o'yinlarini ishlab chiqish uchta usuldan foydalanish mumkin:

1) dasturlashni o'rganmasdan ham Flash ilovalarini yaratish imkonini beruvchi Adobe Flash Professional ishlab chiqish muhitidan foydalanish;

2) dasturchilar uchun mo'ljallangan, hamda kutubxonalar va obyektlar mavjud bo'lgan Adobe Flash Builder mahsulotidan foydalanish. Ammo, ulardan foydalanish dastur hajmining oshishiga olib keladi;

3) Adobe Flex SDK kutubxonalaridan foydalanish. Bunday holda, FlashDevelop muhitida ActionScript fayllarini ishlab chiqish va kompilyatsiya qilish maqsadga muvofiqdir. Shuni ta'kidlash kerakki, avvalgi mahsulotlardan farqli o'laroq, Adobe Flex SDK va FlashDevelop bepul mahsulotdir.

Tahlil va natijalar. Java texnologiyasi ko'p jihatdan Flashga o'xshaydi, shuningdek, Internet ilovalarini yaratish uchun mo'ljallangan. Ushbu maqsadlar uchun JavaFx texnologiyasi maxsus ishlab chiqilgan bo'lib, u Flash-dan ko'ra Flex-ga (Flash-ning davomchisi) o'xshashdir. Flex va JavaFx ham birinchi navbatda RIA (Rich Internet application) ilovalarini ishlab chiqish uchun mo'ljallangan. JavaFx Java virtual mashinasining barcha imkoniyatlaridan foydalanish imkonini beradi, bu ma'lum sohalarda, masalan, bajarilayotgan bir nechta vazifalar zanjirini boshqarishda ma'lum afzalliklarni beradi. Flex yordamida ilovalarni ishlab chiqish biroz osonroq, chunki ba'zi operatsiyalar tezroq bajarilishi mumkin, masalan, videoni ko'rsatish. Java hozirda smartfonlarda keng qo'llaniladi: Android operatsion tizimi unga asoslangan.

Kompyuter o'yinlarini ishlab chiqishda qo'llaniladigan texnologiyalarni qiyosiy tahlil qilish uchun quyidagilar tanlandi:

- Eng ko'p ishlatiladigan Flash va Java;
- HTML, CSS va AJAX, chunki birgalikda foydalanilganda, ular juda samarali yechimlarni olish imkonini beradi.

1-jadvalda sanab o'tilgan texnologiyalarni 9 ta ko'rsatkich bo'yicha taqqoslash natijalari keltirilgan.

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, ko'rib chiqilgan texnologiyalar juda ko'p umumiyliklarga ega. Asosiy farqi ularning qancha kompyuterga o'rnatilganidir. Texnologiyalar ilovalarni ishlab chiqish xususiyatlarida ham farqlanadi.

Hozirgi vaqtda turli mavzularni o'rganishda ishlatiladigan juda ko'p turli xil o'quv (jiddiy) o'yinlar mavjud. Tadqiqot davomida yuzga yaqin kompyuter o'yinlari

1-jadval. Kompyuter o'yinlarini ishlab chiqish texnologiyalarini taqqoslash

Ko'rsatkich	Flash	HTML, CSS	AJAX	Java	Shockwave	Unity
1 Brauzerlarning mos kelmasligi	Yo'q	Mavjud	Yo'q	Yo'q	Yo'q	Yo'q
2 Multimediani qo'llab-quvvatlash	Mavjud	Faqat HTML5	Faqat HTML5	Mavjud	Mavjud	Mavjud
3 O'zgartirish uchun sahifalarni qaytaishga tushirish zarur	Yo'q	Ha	Yo'q	Yo'q	Yo'q	Yo'q
4 Bosmagachiqarishmkoniyati	Yo'q	Mavjud	Mavjud	Mavjud	Yo'q	Yo'q
5 Tasvirga ishlov berish	Mavjud	Yo'q	Yo'q	Mavjud	Mavjud	Mavjud
6 Vektor g tafikasida ishlash imkoniyati	Mavjud	Mavjud	Mavjud	Mavjud	Mavjud	Mavjud
7 Server bilan doim aloqada bo'lish	Mavjud	Yo'q	Yo'q	Mavjud	Mavjud	Mavjud
8 Yarataish uchun operatsion tizimlar	Windows, MacOS	Windows, MacOS, Linux	Windows, MacOS, Linux	Windows, MacOS, Linux	Windows, MacOS	Windows, MacOS
9 3Dni qo'llab-quvvatlashi	Mavjud			Mavjud	Mavjud	Mavjud

O'yinlarni yaratishda qo'llaniladigan olti texnologiyaning qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki, tegishli texnologiyani tanlashda qo'yilgan vazifa, ilovalarni ishlab chiqishning o'ziga xosligi va mavjud resurslarni hisobga olish kerak.

Xulosa. Shunday qilib, kompyuter o'yinlarini yaratish uchun eng yaxshi texnologiyani aniq ko'rsatish mumkin emas - u aniq vazifaga va resurslarning mavjudligiga qarab tanlanishi kerak. Juda ko'p harakatlanuvchi obyektlarni o'z

ko'rib chiqildi, ularning tahlili asosida ularni o'yin turiga qarab tasniflash taklif qilindi. Kompyuter o'yinlarini yaratishda turli xil axborot texnologiyalaridan foydalaniladi. Eng mashhur Flash va Java hisoblanadi.

Flash texnologiyasi sizga dasturlash bo'yicha minimal ma'lumotga ega bo'lmagan holda yoki o'yinlarni ishlab chiqishga imkon beradi, garchi u ko'pincha boshqa texnologiyalarga ishlashda yutqazadi. Java esa yaxshi dasturlash ko'nikmalarini talab qiladi.

ichiga olgan o'yinlarni ishlab chiqish uchun Flash eng mos keladi. Agar ilova mobil qurilmalar uchun mo'ljallangan bo'lsa, HTML, CSS va AJAX dan foydalangan ma'qul, chunki aksariyat plaginlar qo'llab-quvvatlanmaydi. Muayyan apparat talablari va juda ko'p rangli grafiklarni o'z ichiga olgan o'yinlarni yaratishda Javayoki Shockwave texnologiyalaridan foydalanish tavsiya etiladi, chunki ular yaxshiroq ishlashni ta'minlaydi. Unity texnologiyasi 3D o'yinlarni ishlab chiqish uchun ishlatilishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Зайцева Л.В. Технология разработки адаптивных электронных учебных курсов для компьютерных систем обучения // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" – 2008.
2. Szilagy I., Roxin I. Model for Active Semantic Learning System // Proceedings of the IADIS International Conference e-learning 2010. – Volume 2. – Freiburg, Germany. July 26-29, 2010. – pp. 247 – 250
3. Шабалина О.А. Применение компьютерных игр для обучения разработке программного обеспечения // Открытое образование. – № 6 – 2010. – С. 19-26.
4. И.Алдашев. Использовать специфические свойства компьютера, позволяющие индивидуализировать учебный процесс и обратиться к принципиально новым познавательным средствам. "Экономика и социум" №6(73) 2020 www.iupr.ru
5. Yuldashev, U.A., Xudoyberdiev, M.Z., & Axmedov, T.B. (2021). O'quv jarayonining sifatini oshirishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish. //Academic research in educational sciences, 2(3), 1262-1268.