УДК 372.8
DOI:10.58494/esai.23(7).2023.04

Акылбек кызы Назгүл,
ОшМУ, магистранты
akylbekkyzy@mail.ru

МЕКТЕП ОКУУЧУЛАРЫ ҮЧҮН ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫК ОЮНДАРДЫ ТҮЗҮҮНҮН ЖОЛДОРУ

Аннотация: *Интеллектуалдык оюндарды түзүү эмгекти көп талап кылган процесс, ал кызыктуу оюнду түзүүнү гана эмес, заманбап технологияларды жана куралдарды колдонууну, ошондой эле жасалма интеллекттин эффективдүү алгоритмдерин иштеп чыгууну камтыйт. Бул макалада интеллектуалдык оюндардын негизги компоненттери, оюн механизми, жана жасалма интеллект талкууланат. Мындан тышкары, ийгиликтүү интеллектуалдык оюндардын мисалдары жана аларды келечекте өнүктүрүүнүн келечеги көрсөтүлдү. Интеллектуалдык оюндарды түзүү үчүн оюн кыймылдаткычтары жана атайын программалык куралдар сыяктуу оюн өнүктүрүүнүн ар кандай куралдары колдонулушу мүмкүн. Оюндарда жасалма интеллектти (ЖИ) колдонуу уникалдуу жана кызыктуу оюн сценарийлерин жана NPC жүрүм-турум алгоритмдерин түзүүгө мүмкүндүк берет. Интеллектуалдык оюндарды өнүктүрүү билим берүүнү, медиа индустрияны жана илимди өнүктүрүүдө жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачат, ошондуктан мындай оюндарды түзүү биздин жашообуз үчүн чоң мааниге ээ.*

Түйүндүү сөздөр: *Жасалма интеллект, интеллектуалдые оюндар, стратегия, 2D графика. 3D графика, Python программалоо тили, Unity, Unreal Engine, Construct, Cocos2d-x, Chess.com, Civilization VI, Deus Ex, Portal 2 , XCOM 2, The Witness .*

СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИГР ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация: *Создание интеллектуальных игр является трудоемким процессом, который включает в себя не только создание интересного игрового процесса, но и использование современных технологий и инструментов, а также разработку эффективных алгоритмов искусственного интеллекта. В данном докладе рассмотрены основные компоненты интеллектуальных игр, такие как игровой механизм, искусственный интеллект и дизайн. Кроме того, были представлены примеры успешных интеллектуальных игр и перспективы их развития в будущем. Для создания интеллектуальных игр можно использовать различные инструменты разработки игр, такие как игровые движки и специализированные программные средства. Использование искусственного интеллекта в играх позволяет создавать уникальные и интересные игровые сценарии и алгоритмы поведения NPC. Развитие интеллектуальных игр открывает новые возможности в области развития образования, медиаиндустрии и науки, поэтому создание таких игр имеет большое значение для нашей жизни.*

Ключевые слова: *Искусственный интеллект, интеллектуальные игры, стратегиz, 2D графика, 3D графика, языки программирование Python, Unity, Unreal Engine, Construct, Cocos2d-x, Chess.com, Civilization VI, Deus Ex, Portal 2 , XCOM 2, The Witness .*

WAYS TO CREATE INTELLECTUAL GAMES FOR SCHOOLCHILDREN

Annotation. *The creation of intellectual games is a laborious process that includes not only the creation of an interesting gameplay, but also the use of modern technologies and tools, as well as the development of effective artificial intelligence algorithms. This report examines the main components of smart games, such as the game mechanism, artificial intelligence and design. In addition, examples of successful intellectual games and prospects for their development in the future were presented. Various game development tools, such as game engines and specialized*

software, can be used to create intelligent games. The use of artificial intelligence in games allows you to create unique and interesting game scenarios and algorithms for NPC behavior. The development of intellectual games opens up new opportunities in the field of education, media industry and science, so the creation of such games is of great importance for our lives

Key words: *Artificial intelligence, mind games, strategiz, 2D graphics, 3D graphics, programming languages Python, Unity, Unreal Engine, Construct, Cocos2d-x, Chess.com , Civilization VI, Deus Ex, Portal 2 , XCOM 2, The Witness .*

Билим берүүнүн өнүгүүсүнүн заманбап тенденцияларынын бири – тарбия иштеринин максаттарын жана принциптерин гумандаштыруу. Балдардын ишмердүүлүгүнүн ар кандай түрүн уюштурууда мугалимдердин позициясы баланын кызыкчылыктарына жана аны андан ары өнүктүрүүнүн келечегине негизделиши керек.

Мектепке чейинки курак - баланын жашоосундагы маанилүү этап. Бул мезгилде чындыкты таанып-билүүнүн образдуу формаларынын өнүгүшү ишке ашат: кабылдоо, образдуу ой жүгүртүү, элестетүү, курчап турган дүйнө жөнүндө ар кандай билимдерди алууга мүмкүн болот. Балдар коомдук турмуштун конкреттүү фактылары жөнүндө түшүнүктөрүн калыптандырат. Көз карандысыз оюн ишмердүүлүгү бар.

В.А.Сухомлинский мындай деп жазган: «Оюн — изденүүчүлүктүн жана кызыгуунун жалынын тутанткан учкун». Оюндун теориясы жана практикасы ар кандай көйгөйлөрдүн жана маселелердин ар түрдүү комплексин камтыйт, алардын негизгиси балдар оюндарынын классификациясы жана аларды башкаруунун методологиясы. Азыр бул жаатта бирдиктүү терминологияга жетүү аракети менен, оюн илими менен алектенген адамдар арасында талаш-тартыштар бар. Бирок мен «оюн» деген сөздүн мааниси боюнча өз түшүнүгүмдү айтып өтсөм. Оюн – бул реалдуу жашоону туураган, так эрежелери жана мөөнөтү чектелген иш. Оюн – бул өтө кеңири түшүнүк, бирок биз интеллектуалдык оюндарга басым жасайбыз [1].

Интеллектуалдык оюн – бул ийгиликке биринчи кезекте адамдын акыл-эс жөндөмдүүлүгүнүн, анын акыл-эсинин аркасында жетишилүүчү оюн. Интеллектуалдык оюндарды өткөрүүнүн максаттары ар түрдүү. Интеллектуалдык оюндар оюнчулардан максатка жетүү үчүн акылын жана ой жүгүртүүсүн колдонууну талап кылган оюндар. Алар көбүнчө баш катырмалардын, логикалык табышмактардын, стратегиянын жана илимдин элементтерин камтыйт. Жөн гана реакцияны жана ылдамдыкты талап кылган оюндардан айырмаланып, акыл оюндары оюнчуларга көңүл буруу, эс тутум, логикалык ой жүгүртүү жана көйгөйлөрдү чечүү сыяктуу таанып билүү жөндөмүн өнүктүрүүгө мүмкүндүк берет. Мындан тышкары, көптөгөн акыл оюндары да тарбиялык мааниге ээ жана ар кандай сабактарды же көндүмдөрдү үйрөтүү үчүн колдонулат.

Интеллектуалдык оюн – бул баланын чыгармачылык жана изденүү ишин гана эмес, белгилүү бир предметти үйрөнүүдө күнүмдүк кадамдарды да кызыктуу жана кызыктуу кылууга мүмкүндүк берген уникалдуу формалардын бири. Оюнда бардыгын активдүү ишке тартууга болот, бул пассивдүү угууга же окууга каршы турган иш. Ошентип, оюн ишмердигинде бала өзүнүн андан аркы социалдашуусу үчүн зарыл болгон жаны турмуштук тажрыйбага ээ болот [2, 3].

Тактап айтканда интеллектуалдык оюндардын тарбиялык максаты төмөнкүлөр:

- Алган билимдин деңгээлин текшерүү.
- Материалды өз алдынча үйрөнүүгө түрткү берет

Биринчи учурда, оюн өзгөртүлгөн тест катары иштейт. Бул үйрөнгөн маалыматты кайра чыгаруу үчүн суроолор. Билимди оюн жолу менен көзөмөлдөө жана эсепке алуу балдардын билимге болгон кызыгуусун арттырат.

Экинчи учурда, материалды өз алдынча үйрөнүүгө түрткү берүү зарыл. Мисалы, балдарга ата-энелери менен үйдө геометриялык фигураларды, жана өлчөмдөрдү кайталоо тапшырмасы берилет. Эртеңки сабактын темасы "геометриялык ассортимент". Же балдарга

жомок окуп берүү, экскурсияларды өткөрүү. Бул жерде оюн мугалимдин көрсөтмөсү боюнча балдардын өз алдынча иштөөсүнүн натыйжасы болуп саналат.

Мындай түрдөгү үзгүлтүксүз жана системалуу оюндар балдарга көптөгөн туруктуу билимдерди берет.

Ал эми өнүгүү максаты:

- Логикалык ой жүгүртүүсүн, тапкычтыгын, баарлашуу жөндөмүн өнүктүрүү.

Бул викториналык оюндарды өткөрүүнүн негизги максаттары. Суроолорду, тапшырмаларды, сценарийди тандоону, ошондой эле оюндун өзүн уюштурууну кароо өтө маанилүү жана жоопту. Балдардын оюнга катышуусу эмоцияларды жана сезимдерди билдирүү жөндөмүнө ээ болууга, көз карашыңды кеңейтүүгө мүмкүндүк берет жана чындыкты жамааттык издөө жөндөмүн калыптандырат [3, 4].

1. Интеллектуалдык оюндардын компоненттери

Интеллектуалдык оюндардын компоненттери жанрга жана конкреттүү оюнга жараша ар кандай болушу мүмкүн, бирок, жалпысынан алар төмөнкү элементтерди камтыйт:

- Табышмактар жана логикалык тапшырмалар - оюнчуларга логикалык ой жүгүртүү, талдоо жана чыгармачылык менен чечүүнү талап кылган ар кандай тапшырмалар жана табышмактар сунушталат.
- Стратегия - оюнчуларга пландоо, чечим кабыл алуу жана максатка жетүү үчүн стратегияны иштеп чыгуу мүмкүнчүлүгү берилет.
- Көп оюнчу режими - оюнчулар максаттарга жетүү үчүн башка оюнчулар менен атаандашууга же кызматташууга чакырышат, бул байланышты, кызматташууну жана башка оюнчулардын аракеттерине баа берүүнү талап кылат.
- Көйгөйлөрдү чечүү - Оюнчулар татаал маселелерди чечүүгө жана ресурстарды башкарууга туура келет, бул чечим кабыл алууну жана кырдаалды талдоо жөндөмүн талап кылат.
- Билүү жана билим - көптөгөн акыл оюндары белгилүү бир предметтерди, көндүмдөрдү же кесиптик көндүмдөрдү үйрөтүү үчүн иштелип чыккан, бул оюнчуларга билимин жана көндүмдөрүн жогорулатууга мүмкүндүк берет.
- Виртуалдык дүйнө жана өз ара аракеттенүү - көптөгөн акыл оюндары оюнчуларга башка каармандар, объекттер жана чөйрөлөр менен өз ара аракеттенүүгө мүмкүндүк берген виртуалдык дүйнөлөрдү камтыйт.
- Ар түрдүүлүк жана динамика - акыл оюндары көптөгөн ар кандай элементтерди, сценарийди өзгөртүүнү, оюнчунун оюнга болгон кызыгуусун арттырган жана жаңы чакырыктарды берген ар кандай тапшырмаларды жана миссияларды камтышы мүмкүн.

Интеллектуалдык оюндардын максаты – илимдин түрдүү тармактарына таанып-билүү кызыгуусун өнүктүрүү, эң эрудициялуу окуучуну аныктоо, көркөм адабиятты, илимий жана окуу адабияттарын үйрөнүүгө кызыгууну ойготуу, эмоционалдык маанайды жана окууга позитивдүү мотивацияны сактоо [4].

2. Интеллектуалдык оюндарды түзүү үчүн технологиялар жана куралдар

Интеллектуалдык оюндарды түзүү үчүн колдоно ала турган көптөгөн технологиялар, программалоо тилдери жана куралдар бар. Алардын айрымдарына төмөнкүлөр кирет:

- Unity - бул 2D жана 3D графикасын, физиканы, анимацияны жана башкаларды колдогон платформалар аралык оюн иштеп чыгуу кыймылдаткычы. Бул оюндун кенири спектрин, анын ичинде интеллектуалдык оюндарды түзүү үчүн колдонсо болот.
- Unreal Engine - 2D жана 3D графикасын, физиканы жана башка функцияларды колдогон дагы бир кайчылаш платформа оюн түзүү кыймылдаткычы. Ал татаал оюндарды, анын ичинде акыл оюндарын түзүү үчүн колдонсо болот.
- Construct - бул программалоо билимин талап кылбаган 2D оюн түзүү куралы. Ал ар кандай оюндарды, анын ичинде акыл оюндарын түзүү үчүн колдонула турган графикалык жана аудио эффекттердин кеңири спектрин камсыз кылат.

- Cocos2d-x ар кандай программалоо тилдерин, анын ичинде C++, JavaScript, Lua жана башкаларды колдогон кайчылаш платформа 2D оюн кыймылдаткычы. Аны акыл оюндарын, анын ичинде жасалма интеллект оюндарын түзүү үчүн колдонсо болот.
- Python - бул ар кандай оюндарды, анын ичинде акыл оюндарын түзүү үчүн колдонула турган программалоо тили. Python оюндарды түзүү үчүн колдонула турган көптөгөн китепканаларга ээ, анын ичинде Pygame, Panda3D, PyOpenGL жана башкалар бар.
- Жасалма интеллект - Иштеп чыгуучулар акыл оюндарында, анын ичинде нейрон тармактарында, машина үйрөнүүсүндө, генетикалык алгоритмдерде жана башкаларда жасалма интеллект түзүү үчүн ар кандай технологияларды жана куралдарды колдоно алышат. Бул технологиялар акылдуу түзүү үчүн колдонулушу мүмкүн.

Жасалма интеллект (ЖИ) оюндарда кыйын жана кызыктуу атаандаштарды түзүү, оюн механикасын жакшыртуу жана оюнчулар үчүн реалдуу оюн тажрыйбасын камсыз кылуу үчүн колдонулат. Оюндарда ЖИ колдонуунун айрым мисалдарына төмөнкүлөр кирет:

- Оюн каармандарын автоматтык түрдө башкаруу - ЖИ оюндагы каармандарды башкаруу үчүн колдонулушу мүмкүн, бул аларды оюнчулар үчүн реалдуу жана кызыктуу кыла алат. Мисалы, ЖИ согуштук көрүнүштөрдөгү каармандардын жүрүм-турумун башкара алат, аларды тактика жана стратегияларды колдонууга мажбурлайт.
- Оюндун адаптациялык татаалдыгы - ЖИ оюнчулар деңгээлди кантип бүтүргөнүнө жараша оюндун кыйынчылык деңгээлин өзгөртүү үчүн колдонулушу мүмкүн. Мисалы, ЖИ оюнчулардын жүрүм-турумун талдап, оптималдуу кыйынчылык деңгээлин сактап калуу үчүн душмандардын санын же алардын интеллект деңгээлин тууралай алат.
- Таануу жана оюн интерфейсин башкаруу - ЖИ сүйлөө жана жаңсоо сыяктуу үлгүлөрдү таануу жана оюн интерфейсин башкаруу үчүн колдонулушу мүмкүн. Мисалы, ЖИ оюндагы менюларды башкаруу же оюн каармандарын башкаруу үчүн оюнчулардын үн буйруктарын таануу үчүн колдонулушу мүмкүн [5].

3. Ийгиликтүү акыл оюндарынын мисалдары

Ар кандай компоненттерди жана технологияларды колдонгон көптөгөн ийгиликтүү акыл оюндары бар. Ийгиликтүү интеллектуалдык оюндарынын мисалдарынын кээ бирлери төмөнкүлөр:

- Chess.com – кыймылдарды талдоо жана оюнчуларга сунуштарды берүү үчүн ЖИ колдонгон онлайн шахмат платформасы.
- Civilization VI – бул империяны түзүү жана башкаруу үчүн ЖИ колдонгон оюн, оюнчуларга реалдуу убакытта ар кандай согуштарга катышууга жана стратегиялык чечимдерди кабыл алууга мүмкүнчүлүк берет.
- Deus Ex – бул жасалма каармандарды түзүү жана башкаруу үчүн ЖИ колдонгон RPG оюну, бул оюнчуларга өз мүнөзүн башкарууга, сценарийлерди курууга жана тандоо жасоого мүмкүндүк берет.
- Portal 2 – бул татаал табышмактарды жана тузактарды түзүү үчүн ЖИ колдонгон оюн, аны оюнчулар денгээлди аягына чыгаруу үчүн чечиши керек.
- XCOM 2 - душмандарды жана союздаштарды түзүү жана башкаруу үчүн ЖИ колдонгон тактикалык оюн, оюнчуларга реалдуу убакытта стратегияларды жана тактикаларды иштеп чыгууга мүмкүндүк берет.
- The Witness – бул логиканын ар кандай түрлөрүн колдонуп, оюнчулар үчүн татаал табышмактарды түзүү үчүн ЖИ колдонгон баш катырма оюн.

Бул ар кандай ЖИтин компоненттерин камтышы мүмкүн болгон ийгиликтүү акыл оюндарынын кээ бир мисалдары, мисалы, каармандарды башкаруу, денгээлди түзүү, оюнчунун жүрүм-турумун талдоо ж.б [5, 6, 7].

4. Интеллектуалдык оюндарды өнүктүрүүнүн келечеги

Интеллектуалдык оюндар – бул кызыктуу көңүл ачуу гана эмес, логика, көйгөйлөрдү чечүү, стратегиялык ой жүгүртүү ж.б. сыяктуу когнитивдик көндүмдөрдү өнүктүрүү үчүн пайдалуу курал. Жасалма интеллект жана машинаны үйрөнүү сыяктуу заманбап

технологиялар татаалыраак, интерактивдүү жана интеллектуалдык оюндарды түзүү үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү берет.

Интеллектуалдык оюндарды өнүктүрүүнүн кээ бир перспективалары төмөнкүлөрдү камтыйт:

I. Көбүрөөк реалдуу жана интерактивдүү оюн дүйнөсүн түзүү үчүн виртуалдык чындыкты (VR) жана кошумчаланган чындыкты (AR) колдонууну көбөйтүү.

II. Оюнчулардын жүрүм-турумуна ыңгайлашып, оюндун жүрүшүн өзгөртө алган акылдуу жана реалдуу жасалма каармандарды түзүүгө мүмкүндүк берген технологияларды өнүктүрүү.

III. Оюнду талдап, оюн объектилерин манипуляциялай турган татаалыраак жана акылдуу ЖИтин алгоритмдерин түзүү үчүн терен үйрөнүүнү жана машинаны үйрөнүүнү колдонууну көбөйтүү.

IV. Колдонуучуларга оюн объектилерин жана мазмунун түзүүгө, сатууга жана алмашууга мүмкүндүк берген борбордон ажыратылган оюн аянтчаларын түзүү үчүн блокчейн технологияларын колдонуу.

V. Оюнчуларга реалдуу убакытта көндүмдөрдү, анын ичинде техникалык, социалдык жана инсандар аралык көндүмдөрдү өнүктүрүүгө мүмкүндүк берген окуу оюн аянтчаларын өнүктүрүү.

VI. Кыймыл сенсорлору, электромиографтар жана биометрикалык сенсорлор сыяктуу сенсордук технологияларды жана түзүлүштөрдү колдонууну көбөйтүү, оюндун реалдуу сценарийлерин түзүү жана оюнчунун жүрүм-турумун көзөмөлдөө.

Бул көз караштар оюн-зоок үчүн да, билим берүү үчүн да колдонула турган татаал жана интерактивдүү оюндарга алып келип, инеллектуалдык оюндарынын жалпы көрүнүшүн өзгөртүшү мүмкүн [8, 9, 10].

Корутунду

Интеллектуалдык оюндар кызыктуу оюн-зоок гана эмес, ошондой эле когнитивдик жөндөмдөрдү өнүктүрүү жана психикалык ден соолукту чыңдоо үчүн пайдалуу курал. Заманбап технологиялардын жана инструменттердин жардамы менен иштеп чыгуучулар мээбизди жана кумарларды өнүктүрүү үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү берген татаал, интерактивдүү жана интеллектуалдык оюндарды түзө алышат.

Жыйынтыктап айтканда, төмөнкүлөрдү белгилесе болот:

I. Макаланы жыйынтыктап жатып, интеллектуалдык оюндардын психикалык саламаттыгын өнүктүрүү жана чыңдоо үчүн чоң потенциалы бар деп айта аламын. Алар критикалык ой жүгүртүүнү, логиканы, көйгөйлөрдү чечүүнү, стратегиялык ой жүгүртүүнү жана башка көндүмдөрдү өнүктүрүүгө жардам берет.

II. Жашообуздагы интеллектуалдык оюндарынын ролун баалабай коюуга болбойт. Алар кызыктуу гана эмес, ой жүгүртүү, чечим кабыл алуу жана көйгөйлөрдү чечүү жөндөмүбүздү жакшыртат.

III. Акыл оюндарынын келечеги келечектүү көрүнөт, эң акыркы технологиялар жана инструменттер менен татаал, реалдуу жана интерактивдүү оюндарды түзүү биздин акыл ишибизди андан ары жакшыртат.

Ошентип, интеллектуалдык оюндарын, акыл оюндарын маданиятыбыздын жана келечегибиздин маанилүү элементи катары кароого болот жана алардын мааниси жакынкы жылдарда гана өсөт.

Пайдаланылган адабияттар:

1. 150 тестов, игр, упражнений для подготовки детей к школе / ред. Е.А. Белый. - М.: АСТ, 2002. - 126 с.

2. Айзенк, Г. Измерьте свои экстрасенсорные способности. Тесты, логические игры и практические эксперименты / Г. Айзенк, К. Сарджент. - М.: Эксмо-пресс, 2001. - 192 с.

3. Алексеев Клуб интеллектуальных игр. Книга книг / Алексеев и др. - М.: МОО ИНТИ, 1995. - 404 с.

4. Берн Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры / Берн, Эрик. - М.: Прогресс, 1988. - 400 с.

5. Лучшие компьютерные игры. Выпуск 10. - М.: Игромания, 2001. - 384 с.

6. Лучшие подвижные и логические игры для детей от 5 до 10 лет. - М.: Рипол Классик, 2008. - 576 с.

7. Математика в движении. Планирование, оздоровительно-развивающие занятия, подвижно-дидактические игры. Вторая младшая группа. - М.: Учитель, 2011. - 112 с.

8. Яковлев, В. Игры для детей / В. Яковлев. - М.: Физкультура и спорт, 1968. - 176 с.

9. Кучина Т.Г., Болдырева Е.М. – Интеллектуальные игры для школьников. Литература. – Ярославль, «Академия развития», 1998 год.

10. М.В.Короткова, М.Т. Студенкин – Методика обучения истории в схемах, таблицах, описаниях. – Москва, «Владос», 1999 год.