

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана. - 2020. - Т.ІІ. - Б.317-319

VIRTUAL REALITY -ВИРТУАЛДЫ КӨЗІЛДІРІК

Яхия Али, Қазекешов Жанболат

Дулыға, көзілдірік, контроллер - виртуалды шындық атрибуттары көп ұзамай логарифмдік сызғыш немесе калькулятор сияқты үйреншікті боламақ. Жаңа беймәлім әлемге жаппай батыру технологиялары неғұрлым жетілдірілген болып келеді. Олардың арқасында заманауи білім беру үрдісі жарқын бояуларға ие болады, күтпеген шешімдер мен мұғалімдер мен оқушылар үшін шексіз мүмкіндіктер ашады. Оқу үдерісімен байланысты адамдарға білім беру трендтерінің бірі болып табылатын виртуалды және толықтырылған шындық қандай болады?

Виртуалды шындықты ашудың алғышарты ұшқыштар мен жүргізушілерді оқыту үшін тренажерлік техникаға қажеттілік болды. Сол кезде динамикалық сыртқы орта бейнелерін құру үшін техникалық құрылғылар қажет болды, онда оқыту болуы мүмкін. Тренажерлік жүйелерде виртуалды шындық пайда болған соң, сыртқы ортаның материалдық элементтерін олардың виртуалды фантомдарына толық алмастыру болды. Рас, сонда бұл ең маңызды емес еді. Ең маңыздысы - виртуалды шындық жүйесінде модельдеуші ортамен оператордың толық байланысына қол жеткізілді. Және бұл адамның әдеттегі сыртқы әлеммен өзара іс-қимылының барлық жүйелеріне таралған кері байланыстың арқасында болды. Ашылудың мәні асыра бағалау қиын. Енді біз виртуалды шындықты қабылдау арналары арқылы алынатын ақпаратпен әсер ету, өзгерту және өзара әрекет ету арқылы виртуалды әлемге пайдаланушыны толық батыру арқылы интерактивті орта ретінде анықтаймыз. Бес жыл өткен соң, дәлірек айтқанда 1967 жылда, американдық ғалым - информатик Айвен Сазерленд ойлап тапқан виртуалды шындықтың бірінші шлемі пайда болды. Технология бірегей болды, себебі шлемдегі сурет компьютермен жасалғандықтан, агрегаттың өзі де көру кері байланыс технологиясын қолданды (яғни сурет пайдаланушының басының жағдайына сәйкес өзгерді).

Виртуалды шындық (VR, ағылш. virtual reality, VR, жасанды шындық) — адамға оның сезімдері арқылы берілетін техникалық құралдармен жасалған әлем: көру, есту, сезу және басқалар. Виртуалды шындық әсер және әсер реакциясын имитациялайды. Шынайы сезімнің сенімді кешенін құру үшін виртуалды шындық қасиеттері мен реакцияларының компьютерлік синтезі нақты уақытта жүргізіледі [1-5].

Мұндай жабдықтар ХХІ ғасырдың басты қадамы болды және виртуалды шындықты жасау кезінде әзірлеушілер оны жасауға тырысады:

шындықты қажет ететін - пайдаланушының шынайы сезімін қолдайды интерактивті - ортамен өзара әрекеттесуді қамтамасыз етеді

- зерттеу үшін қол жетімді - үлкен, егжей-тегжейлі әлемді зерттеуге мүмкіндік берді

- болу әсерін жасау - сезімдер органдарының максималды санына әсер ете отырып, пайдаланушының миы мен денесін процеске тарту

- әлбетте, бұл мақсаттарға қол жеткізу жоғары өнімді аппараттық - бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану кезінде ғана мүмкін болады.

VR технологиясы қалай жұмыс істейді?

- Виртуалды шындыққа батудың ең көп тараған құралы - арнайы дулыға/көзілдірік. Корпусқа бекітілген гироскоп және акселерометр бастың бұрылуын қадағалайды және деректерді есептеуіш жүйеге жібереді, ол сенсорлардың көрсеткіштеріне байланысты дисплейдегі суретті өзгертеді. Нәтижесінде пайдаланушы виртуалды шындық ішінде "қарап" және қазіргі әлемде өзін сезінуге мүмкіндігі бар.

- Виртуалды шындық әлеміне шынайы батыру үшін бас жағдайын қадағалайтын датчиктерден басқа, VR құрылғыларында көздің қарашығының қозғалысын қадағалайтын және адам уақыттың әр сәтінде қайда қарап жатқанын анықтауға мүмкіндік беретін, сондай-ақ виртуалды әлемде оларды қайталау мақсатында адамның денесін қозғалуын қадағалайтын трекингтік жүйелер қолданылуы мүмкін. Мұндай бақылау арнайы датчиктер немесе бейне камералар арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

- Дәстүрлі 2D-контроллерлердің (тышқан, джойстик және т.б.) виртуалды шындығымен өзара іс-қимыл жасау үшін жеткіліксіз, сондықтан оларды 3D-контроллерлермен (үш өлшемді кеңістікте жұмыс істеуге мүмкіндік беретін манипуляторлармен) ауыстырады.

Техникалық сипаттамалары мен параметрлері:

- Окулярды реттеу және телефон экранындағы қашықтықты реттеу. Мұндай орнату жақыннан зардап шегетін адамдарға өте қолайлы.
- Линзаларды қарашықтар арасындағы қашықтық бойынша реттеу(әрқашан емес).
- Ұстап алу бойынша баста бекітуді бекіту.
- Құлаққапты қосу. Ол үшін сол және оң жақ бүйір кіреберістері қолданылады.
- Жарықтығын реттеу.

Виртуалды шындықтың қасиетін толық ашуға көмектесетін ең қызықты VR қосымшаларын белгілейміз:

- Google Cardboard Бағдарламасы. Сіз YouTube көру онай, Photosphere суреттер, StreetView көшелерімен серуендеуге және үлкен экранда үш өлшемді кеңістікте мұны жасауға болады

- Photosphere Бағдарламасы. Телефонға жасалған көріністер мен фотосуреттерді қарауға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда масштаб дәл сақталады және қатысудың толық әсері жасалады. Бұл ретте, навигация бастың бір жағынан, немесе жоғарыдан төмен қарай жай қозғалысымен жүзеге асырылады

-Smart VR Cinema қосымшасы • Виртуалды кинотеатрда болуға мүмкіндік береді, онда өз бетінше орын таңдауға және жақтарына қарап шығуға болады. Егер залда экранға жақын отырсаңыз, сурет көп болады. 2D және 3D бейнелерді көруге мүмкіндік береді.

-Бүгінгі күні, смартфон арқылы виртуалды шындыққа жетуге көмектесетін көптеген құрылғылар әзірленді • Ең танымал, бұл Samsung Gear VR, бірақ бұл құрылғыда гаджеттерді таңдау өте шектеулі. Бірақ сол Google Cardboard, немесе VR Box және Refugio 3D барлық жерде пайдалану үшін әлдеқайда бейімделген, және нах бағасы айтарлықтай төмен. Refugio 3D, мысалы, тек 15 еуро тұрады, ал Google Cardboard жеке жасау нұсқаулығы Youtube-да бар. Әрине, толық VR-шлемді сатып алуға болады, алайда қуатты заманауи смартфонны бар виртуалды шынайылықтың кем дегенде сапалы гаджетін алуға болады. Бұл құрылғы кейде өнімділігі бойынша шлемнен асып кетуі мүмкін.

-Виртуалды және қосымша шындықты жасау және жаңғырту құралдарының аздаған мысалдары олардың дидактикалық мүмкіндіктерінің барлық спектрін бере алмайды.

Бұл "Кванториум" деп аталатын перспективалы технологияларды оқып, бүгін мектеп оқушылары мен студенттерді дайындайтын жобалармен өтелуі мүмкін. Мұндай мекемелердің басты мақсаты-жаңа жоғары білікті инженерлік кадрларды даярлау, инновациялық технологияларды әзірлеу, тестілеу және енгізу. Виртуалды және қосымша нақтылық технологиясының болашақ инженерлерінің арқасында уақыт өте келе бор және мектеп тақтасы сияқты жалпы қабылданған болатынына күмән жоқ.

Пайдалынылған әдебиеттер тізімі:

1.Tan Hock Kin, Norhana Arsad, Mohd Hadri Hafiz Mokhtar, Mohd Saiful Dzulkefly Zan, NurHidayah Azeman and Ahmad Ashrif ABakar.Development of Internet of Things Optical Sensor based on Surface Plasmon Resonance Phase Interferometry//**International Journal of Engineering and Technology**. 8 (1.2) (2019) .P. 220-228

2. <https://www.explainthatstuff.com/virtualreality.html>

3. <https://tproger.ru/translations/vr-explained/>

4.[http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Виртуальная_реальность_\(VR,_Virtual_Reality\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Виртуальная_реальность_(VR,_Virtual_Reality))

5. <http://googlecardboard.ru/v/kak-nazyvayutsya-vr-ochki/>

*Ғылыми жетекшісі, ЕТЖБҚЕ кафедрасының
аға оқытушысы ,т.ғ.к. Булегенов А.*