

МРНТИ 20.01.45
УДК 37.016.02:004.738.4

<https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-7901.29>

Г.Г. Газиз^{1*}, Е.Ы. Бидайбеков¹, С.Н. Конева¹

¹Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан
*e-mail.ru: gulnurr76@gmail.com

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Бұл мақалада жоғарғы оқу орындарында Windows-қа балама бола алатын операциялық жүйелер қарастырылады. Жұмыста Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva сияқты түрлі операциялық жүйелердің салыстырмалы талдауы келесі критерийлер бойынша ұсынылған: техникалық талаптар, арнайы бағдарламалардың болуы, пайдаланудың қарапайымдылығы, сенімділігі, тарату шарттары. Оқу үрдісі студенттердің өзіндік жұмысын, оқытушылармен қашықтықтан оқытуды арттыруды көздейді. Ол үшін қашықтықтан оқыту жүйесінің сапасы мен тиімділігін жақсарту үшін қолданыстағы компьютерлік жүйелерді жетілдіру қажет. Ұсынылған операциялық жүйелер техникалық талаптар мен сенімділікке ғана емес, сонымен қатар оқу орындарын компьютерлендіруге шығындарды азайту үшін қол жетімді бағаға ие болуы керек.

Операциялық жүйелердің қызметтеріне талдау жасау және дербес компьютер мен смартфондарға ең танымалысын анықтау мақсатында студенттер арасында сауалнама жүргізілді. Сауалнамаға 158 студент қатысып, өз ойларымен бөлісті. Сауалнама нәтижелері диаграмма, гистограмма ретінде бейнеленіп, талдау жасалды.

Түйін сөздер: Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva, Windows 10.

Аннотация

Г.Г. Газиз¹, Е.Ы. Бидайбеков¹, С.Н. Конева¹

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБРАЗОВАНИИ

В статье рассматриваются операционные системы, которые могут стать альтернативой Windows для работы в учебных заведениях, участвующих в Болонском процессе. В работе представлен сравнительный анализ различных операционных систем, таких как Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva, по следующим критериям: технические требования, наличие специальных программ, простота использования, надежность, условия распространения. Болонский процесс предполагает повышение самостоятельной работы студентов, дистанционное обучение с преподавателями. Для этого необходимо усовершенствовать существующие компьютерные системы для улучшения качества и эффективности дистанционного обучения. Предлагаемые операционные системы должны обладать не только техническими требованиями и надежностью, но и доступной ценой для снижения затрат на компьютеризацию учебных заведений.

С целью анализа характеристик операционных систем и определения наиболее популярных для персональных компьютеров и смартфонов был проведен опрос среди студентов. В опросе приняли участие 158 студентов, которые поделились своими мыслями. Результаты опроса представлены в виде диаграммы, гистограммы и проанализированы.

Ключевые слова: Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva, Windows 10.

Abstract

ANALYSIS AND RESEARCH OF OPERATING SYSTEMS IN EDUCATION

Gaziz G.¹, Bidaybekov E.¹, Koneva S.¹

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

This article discusses operating systems that can be an alternative to Windows to work in educational institutions involved in the Bologna Process. The paper presents a comparative analysis of various operating systems, such as Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva, according to the following criteria: technical requirements, the presence of special programs, ease of use, reliability, distribution conditions. The Bologna process involves increasing the independent work of students, distance learning by teachers. To do this, it is necessary to improve existing computer systems to improve the quality and effectiveness of the distance learning system. The proposed operating systems should have not only technical requirements and reliability, but also an affordable price to reduce the cost of computerization of educational institutions.

In order to analyze the characteristics of operating systems and identify the most popular ones for personal computers and smartphones, a survey was conducted among students. 158 students took part in the survey and shared their thoughts. The results of the survey were displayed as charts, histograms, and analyzed.

Keywords: Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva, Windows 10.

Кіріспе

Білімге ақпараттық технологияларды енгізу (білім беруді ақпараттандыру) мәселелерін талқылау кезінде «ақпараттық технологиялар» термині жиі қолданылады. Жазу немесе химиялық фотография технологиясы Ақпараттық технологиялар болғанымен, соңғы жарты ғасырда "ақпараттық технологиялар" термині ең алдымен цифрлық технологияларға қатысты қолданылады. XX ғасырдың 90-шы жылдарынан бастап әдебиетте "ақпараттық және коммуникациялық технологиялар" (АКТ; Information and Communication Technology-ICT) термині кеңінен қолданылады. Ол телекоммуникация мен телекоммуникациялық Бизнесінің экономика мен адам өміріндегі маңыздылығын көрсетеді. "АКТ" термині ресми сөйлеуде кеңінен қолданылады. Қазақстанда ол ЖОО-ның міндетті пәндерінің бірінің атауына кіреді. Сонымен қатар, қоғамдық-саяси контексте "сандық технологиялар" термині ең танымал болып келеді [1]. Қазіргі уақытта ол білім беруді цифрлық трансформациялау бағдарламаларына байланысты ерекше орын алып, көңіл бөлінуде. Жарты ғасыр бұрын компьютерлер оқу процесінің тиімділігін арттыру құралы ретінде жоғары бағаланды. «Оқытуды компьютерлендіру» энтузиастары пайда болған цифрлық технологиялар мұғалімдердің жұмысын жеңілдетіп, жаппай білім беру сапасын арттырып, қажетті шығындарды азайта алатынына сенімді болды. Өткен ғасырдың 70-ші жылдары белгілі PLATO автоматтандырылған оқыту жүйесі оқушылар мен педагогтарға Математика, Физика, Химия және басқа пәндер бойынша сапалы оқыту бағдарламаларына қашықтан қол жеткізуді ұсынды [2]. Алайда, миллиондаған инвестицияларға қарамастан, бұл Даму, басқа зерттеулер сияқты, таралмады және білім беру жүйесінің жұмысына нақты әсер етпеді. Өткен жарты ғасырда цифрлық технологиялар сапалы түрде өзгерді. Енді смартфонның әр иесіне сол кездегі ғалымдар армандай алмайтын есептеу ресурстары қол жетімді. Сандық технологиялар зертханалардан шығып, бұқаралық мектепке қол жетімді күнделікті құралға айналды және олардың білім беру процесін жетілдіруге әлеуеті айтарлықтай өсті.

Алайда, жаңа техникалық мүмкіндіктер, олардың тартымдылығына қарамастан, оқушылардың білім алу жетістіктеріне аз әсер етеді. PISA халықаралық зерттеуінің мәліметтері бойынша мектептерді компьютерлермен жабдықтау деңгейі оқу жұмысының нәтижелілігімен нашар байланысты [3]. Компьютерлерді шектеулі пайдалану білім беру нәтижелерін жақсартады, бірақ мұғалімнің жұмысына сандық технологияларды қарқынды енгізуге тырысу оқушылардың білім деңгейінің төмендеуіне әкелуі мүмкін. "Сандық технологияларды қолдану оқушылардың үлгерімін тек белгілі бір контексте арттырады". Бұл тұжырым педагогикалық инноватиканың халықаралық зерттеуінің (ITL) қорытындыларына сәйкес келеді. Ол бірнеше елдерде өткізілді және цифрлық технологиялар оқу жұмысының жаңа жоғары тиімді әдістерін қолдау үшін дәл осы жақсы құрал болып табылатынын көрсетті [4]. XXI ғасырдың құзыреттілігін қалыптастыру үшін білім алушыларда табысты болу үшін олар өз оқу жұмыстарын орындау және оның нәтижелерін көрсету үшін – эссе жазу, шығармашылық қолөнер, презентациялар дайындау, веб-сайттарды, технологиялық құрылғыларды әзірлеу және т.б. үшін цифрлық технологияларды пайдалануы тиіс. Яғни, педагогтар SAMR (the Substitution Augmentation modification Redefinition) моделінің жоғарғы деңгейлерінде цифрлық технологияларды пайдалануы тиіс [5].

Іс жүзінде цифрлық технологиялар кеңінен қолданылатын оқу жұмысының жоғары тиімді модельдері өте шектеулі. Қазіргі білім беру процесін ұйымдастыруды қолдайтын қолданыстағы нормалардың қатаңдығына байланысты оларды оқу орнының күнделікті жұмысына енгізу қиын. "Оқушылар — ақпараттық білім беру ортасы – оқытушылар" жүйесінде цифрлық ресурстарды, құралдарды, Сервистерді және өзара іс-қимылдың тармақталған жүйесінің білім беру әлеуетін пайдаланатын оқу жұмысының инновациялық модельдері талап етілмеген күйінде қалып отыр. Жағдайды түзету үшін қашықтықтан білім беру технологияларын, оқу жұмысының цифрлық құралдарын және білім беру интернет-сервистерін дамыту арқылы мүмкін болатын оқытудың қолданыстағы моделін кеңейту талап етіледі. Қазіргі кезде оқу үрдісінің мақсаты бірыңғай білім беру жүйесін құру, студенттер мен оқытушылардың ұтқырлығын арттыру, кредиттік-модульдік жүйені енгізу болып табылады. Болон процесіне сәйкес болу үшін студенттердің өзіндік жұмысына бөлінген сағат санын көбейту қажеттілігі туындайды. Студенттердің өзіндік сапалы жұмысы үшін

Қашықтықтан оқытудың тиімділігін арттыру қажет. Қашықтан оқытудың тиімділігі Бағдарламалық жасақтамаға байланысты. Бұл мақалада келесідей білім алушылардың дәстүрлі білім беру кезеңімен салыстырғандағы онлайн білім беру кезіндегі білім алушылардың үлгерімі салыстырылатын тәжірибелер жүргізіліп қана қоймай, сонымен қатар жылдам арада онлайн білім беруге өту кезіндегі проблемалар сипатталады. Зерттеу жұмысында дәстүрлі білім беру кезіндегі операциялық жүйелерді оқыту және синхронды онлайн білім беру кезіндегі операциялық жүйелерді оқытудағы алдын-ала салыстырулар келтірілген. Курстық емтихандардағы студенттердің нәтижелері дәстүрлі күндізгі оқу формасымен салыстырғанда синхронды онлайн курсын қолдана отырып, Информатика техникалық курсын оқытуда айтарлықтай айырмашылық бар-жоғын анықтау үшін тексеріледі.

Қазіргі уақытта Windows операциялық жүйесі барлық оқу орындарында қолданылады, ол ресурстарды ұтымды пайдаланбайды және оқытудың осы түріне қажетті барлық мүмкіндіктерге ие емес. Аталған мәселені шешу мақсатында - оқу орындарында жұмыс істеу үшін ОЖ қолайлысын таңдау. Бұл мақалада студенттердің жоғары тиімділігін қамтамасыз ету үшін қолдануға болатын операциялық жүйелер қарастырылды. Windows операциялық жүйесіне балама болатын келесі жүйелерге таулау жасалды: Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva.

Негізгі бөлім

Бүгінгі таңда, кез келген оқу орны үшін операциялық жүйені таңдау барысында келесі параметрлерді ескеріледі: техникалық талаптар; арнайы бағдарламалардың болуы; пайдаланудың қарапайымдылығы; сенімділік; тарату шарттары.

1. Жоғарыда аталған операциялық жүйелердің техникалық талаптары бойынша салыстырмалы сипаттама 1-кестеде көрсетілген.

2. Арнайы бағдарламалардың болуы өте маңызды параметр болып табылады, өйткені олардың арқасында барлық тапсырмаларды орындалынады және оқу процесін ұйымдастыру едәуір жеңілдетіледі [6].

Кесте 1. Операциялық жүйелердің техникалық талаптары бойынша салыстырмалы сипаттамалары

	<i>Chrome OS</i>	<i>ROSA Education Desktop</i>	<i>Mandriva Linux</i>	<i>Windows 10</i>
<i>Жедел жад</i>	<i>256 Мб</i>	<i>512 Мб</i>	<i>256 Мб</i>	<i>1Гб</i>
<i>Қатты диск</i>	<i>1 Гб</i>	<i>4 Гб</i>	<i>700 Мб</i>	<i>16 Гб</i>

Chrome операциялық жүйесінің басқалардан басты айырмашылығы – ол браузерге негізделген, яғни компьютерге арнайы бағдарламаларды орнатудың қажеті жоқ. Бұл жүйенің артықшылығы – оны пайдалану оңай, қуаты аз компьютерлерде жұмыс істейді, сенімді, өйткені операциялық бөлік немесе техникалық бөлік істен шыққан кезде барлық жоғалған деректерді қалпына келтіруге мүмкіндік береді. Chrome операциялық жүйесінің кемшіліктері – ол операциялық жүйеде қолданылатын қолданбалы бағдарламалық жасақтама веб-технологиямен шектелген, алайда өндіруші Google екенін ескере отырып, қосымшалардың саны үнемі өсіп отырады және дистрибуцияның тұрақты жаңартуларына сенуге болады.

Rosa Education Desktop операциялық жүйесінде құжаттармен, электрондық кестелермен, интернет-сайттармен жұмыс істеуге арналған көптеген бағдарламалар бар. Оған сонымен қатар сыныпта оқу процесін ұйымдастыруға арналған арнайы iTaci бағдарламасы кіреді. Осы бағдарламаның көмегімен тапсырмаларды тағайындау және оның орындалуын қадағалау жүргізіледі. Артықшылықтардың бірі – компьютерлердегі параметрлердің өзгеруін блоктау функциясы бар, бұл жүйенің қауіпсіз жұмысын және техникалық қызмет көрсетудің қарапайымдылығын қамтамасыз етеді.

Mandriva операциялық жүйесі үшін білім беру мекемелеріне арналған арнайы бағдарлама – Mandriva class әзірленді. Бұл бағдарлама сыныпта виртуалды жұмыс ортасын құруға арналған және бірқатар артықшылықтарға ие: студенттік экрандарды құлыптау/құлыптан босату, файл алмасу, желі арқылы білім беру мазмұнын бөлісуді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, Mandriva-ның артықшылықтарының бірі – сенімділік және жоғары өнімділік [7]. Екі операциялық жүйеде, яғни ROSA және Mandriva-да OpenOffice, Wine (Unix тәрізді жүйелерде Windows қосымшаларын

іске қосуға мүмкіндік беретін бағдарламалық жасақтама), Gimp (Adobe Photoshop аналогы), Octave (MATLAB аналогы)

3. Қарастырылған операциялық жүйелер жаңадан бастаушылар үшін де қолдануға және түсінуге оңай. Mandriva және ROSA жұмыс үстелінің графикалық ортасының бірдей базасында жұмыс істейді – KDE(кейбір дистрибуцияларда GNOME жұмыс ортасы қолданылады). Бұл графикалық орта базасын пайдалану қиын емес және күнделікті жұмыс үшін стандартты бағдарламалар жиынтығына ие. Chrome ОЖ – де жұмыс істеу басқа операциялық жүйелердегі жұмыстан ерекшеленеді, өйткені онда сілтемелер мен қалталары бар барлығына таныс жұмыс үстелі жоқ. Chrome ОЖ-дегі барлық жұмыс браузерде шоғырланған және оны пайдалану өте қарапайым және ыңғайлы: жиі қолданылатын барлық қойындылар мен веб-қосымшалар бастапқы бетте көрсетіледі.

4. Ұсынылған операциялық жүйелер сенімді, өйткені олар Linux негізінде жұмыс істейді. Linux негізінде жұмыс істейтін ОЖ Windows – тан ерекшеленеді, себебі олар зиянды бағдарламалық қамтамасыз ету тарапынан осалдыққа аз ұшырайды. Бұл сондай-ақ Linux негізіндегі ОЖ-де қарапайым пайдаланушылар мен әкімшілерде тарату бар екендігімен қамтамасыз етіледі. Бұл бөлу қарапайым пайдаланушының жүйелік файлдарға қол жеткізе алмайтындығына және ОЖ-ны қайта құра алмайтындығына әкелді [8]. Linux сонымен қатар көптеген файлдық жүйелерді қолдайды: ReiserFS, JFS, XFS, ext2 және ext3, NTFS (тек оқу үшін), ал Windows 10 тек NTFS және FAT файлдық жүйелерінде жұмыс істейді. 2-нші кестеде Linux операциялық жүйесі негізінде жұмыс істейтін файлдық жүйелердің салыстырмалы түрі көрсетілген.

Кесте 2. Файлдық жүйелердің салыстырмалы түрі

Файлдық жүйенің атауы	Файлдар атауының максималды ұзындығы	Файл атауында кездесетін символдар	Файл жолының максималды ұзындығы	Файлдың максималды өлшемі	Толмның максималды өлшемі
Ext2	255 байт	NUL,/ символдарынан басқа кез-келген символ	Белгіленген шектеулер жоқ	16 Гиб - 2 Тиб	2 Тиб - 32 Тиб
Ext3	255 байт	NUL,/ символдарынан басқа кез-келген символ	Белгіленген шектеулер жоқ	16 Гиб - 2 Тиб	2 Тиб - 32 Тиб
Ext4	255 байт	NUL,/ символдарынан басқа кез-келген символ	Белгіленген шектеулер жоқ	16 Гиб - 16 Тиб	1 Эиб
Reiser FS	4032 байт/ 255 символ	NUL,/ символдарынан басқа кез-келген символ	Белгіленген шектеулер жоқ	8 Тиб	16 Тиб
JFS	255 байт	NUL,/ символдарынан басқа кез-келген символ	Белгіленген шектеулер жоқ	8 Эиб	512 Тиб - 4 Пиб
XFS	255 байт	NUL,/ символдарынан басқа кез-келген символ	Белгіленген шектеулер жоқ	9 Эиб	9 Эиб
FAT32	255 байт	NUL,/ символдарынан басқа кез-келген символ 999999	Белгіленген шектеулер жоқ	4 Гиб	512 Миб - 8 Тиб
NTFS	255 символ	NUL,"/\ * ? < > : символдарынан басқа Юникодтың кез-келген символы	Юникодтың 32 767 символы; 255 символға дейінгі каталог немесе файлы атауы	16 Эиб	16 Эиб

5. Windows 10 лицензиялық көшірмесін сатып алу арқылы ақылы түрде таратылады, FPP - Full Packaged Product немесе OEM Original Equipment Manufacturer лицензиясы бойынша. Тарату шарттарына сәйкес бір көшірме бір компьютер үшін қолданылады.

Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva GNU General Public License лицензиясы бойынша тегін таратылады. Операциялық жүйеге өзгерістер енгізуге және оны еркін таратуға болады. Бұл оқу аудиторияларында жұмыс істеу үшін үлкен артықшылық, өйткені әр компьютер үшін жеке операциялық жүйе сатып алу қажет емес [9]. Кез - келген заманауи компьютер тек операциялық жүйенің арқасында толық жұмыс істей алады. Бүгінгі таңда нарықта көптеген операциялық жүйе бар: Windows, Linux, Mac OS және Android OS.

Келесі кестеде осы кең таралған операциялық жүйелердің артықшылықтары мен кемшіліктері беріледі (3-кесте):

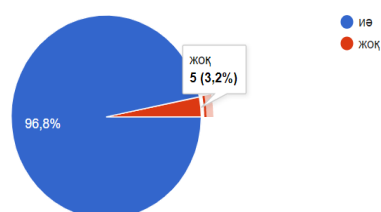
Кесте 3. Операциялық жүйелердің салыстырмалы сипаттамалары

Операциялық жүйелер	Артықшылығы	Кемшілігі
Windows	<p>Құрылғылардың ыңғайлылығы және қолдауы. Бірыңғай пайдаланушы интерфейсі. Масштабталатын қаріптерді қолдау. Мультимедялық қолдау Деректер алмасу құралдары. Көпесептілік DOS бағдарламаларымен үйлесімділік. Бағдарламалардың сыртқы құрылғылардан тәуелсіздігі. Пайдаланушы интерфейсін құруға арналған құралдар. Барлық жедел жадтың болуы. Бұл оның негізінде үлкен бағдарламалар құруды жеңілдетеді. Кітапханаларды динамикалық қосу. Деректер алмасу құралдары.</p>	<p>- жоғары мамандандырылған жұмыс үшін қорғалу деңгейінің жеткіліксіздігі жұмыстағы іркілістер функционалдылық пен мәзірді жаңарту мәселелеріндегі шешімдер әрдайым сәтті бола бермейді. Алдын ала орнатылған бағдарламалардың аз болуы Вирустар тым көп, соған қарамастан стандартты қорғаныс әлсіз. төмен сенімділік</p>
Linux	<p>Тегін, Оңай, әрі түсінікті орнатылуы Арнайы программистер үшін құрастырылған Жұмыс барысында қателіктер мен тоқтаулардың барынша аз болуы Әлдеқайда аз жүйелік ресурстарды қажет етеді Көптеген құрылғылар үшін драйверлердің болуы: модемдер, USB құрылғылары, перифериялық құрылғылар. Бағдарламаларды ыңғайлы орнату Ойластырылған файлдық жүйе Көптеген архитектураларды қолдайды</p>	<p>Игеру. Жаңадан бастаушыға оған мүлдем басқа және белгісіз жүйені игеру өте қиын болады. Консоль Принтерді пайдаланар кезінде күрделі баптау Қол жеткізу құқығы Бұл ОЖ-да ойындар ойнау қиындау болады</p>
Mac OS	<p>Реттелген қосымшалар менеджменті Қарапайым пайдаланушы интерфейсі Ең жақсы оңтайландыру және өнімділік Бұл операциялық жүйенің кең таралуына байланысты вирустардың аз болуына байланысты жоғары қауіпсіздік Пайдалы кіріктірілген бағдарламалар Негізгі форматтардың (DOC, RTF, PDF, JPEG, MP3, HTML және т.б.) басқа компьютерлермен үйлесімділігі. Тығыз интеграцияланған компоненттері бар экожүйе Графикалық қабық, бір жағынан, әдемі, екінші жағынан, арнайы эффектілермен "шамадан тыс жүктелмеген".</p>	<p>Жоғары құны. Apple компьютерлері ұқсас конфигурациядағы MS-мен шамамен 2 есе қымбат. Жабдықты жаңартудағы қиындықтар Шектеулі ойын-сауық әлеуеті Қол жетімді бағдарламалық жасақтаманың шектеулі саны Windows-пен салыстырғанда бағдарламаларды таңдау аз. Аз ойындар және салыстырмалы түрде әлсіз графикалық карталар</p>
Android OS	<p>Android-бұл толықтай ашық ОС, ол дамуды еркін басқаруға мүмкіндік береді. Google онлайн қызметтерімен интеграция Ұялы байланыс операторын шексіз таңдау Flash қолдау мүмкіндігі Дербес деректерді Интернет желісінде сақтау мүмкіндігі Әртүрлі баға санаттарындағы құрылғы модельдерінің кең таңдауы Қолданыс оңтайлылығы Негізгі мәселелерді шешуге арналған стандартты қосымшалардың жақсы жиынтығы бар Үшінші тарап қосымшаларын орнату мүмкіндігі</p>	<p>көптеген құрылғылардың арқасында басқаруындағы үйенің күшті фрагментациясы Жаңа нұсқаларға баяу жаңарту-белгілі бір құрылғыларға арналған микробағдарламаны өндірушілер дайындайды, кейде бұл процесс өте ұзаққа созылып кетуі мүмкін Интерфейс жұмысында тежеулер Зиянды қосымшалардың болуы</p>

Компьютерлерге арналған операциялық жүйелердің ерекшеліктері мен қызметтері жоғарыдағы кестемен шектелмейді. Әрбір операциялық жүйенің өзіндік түрленген интерфейсі бар. Пайдаланушылар құрылғының жұмысын олардың қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік беретін қосымша бағдарламалық жасақтаманы орната алады [10]. Операциялық жүйелердің сипаттамаларына талдау жасау және дербес компьютер мен смартфондарға ең танымалысын анықтау мақсатында студенттер арасында сауалнама жүргізілді. Сауалнамаға 158 студент қатысып, өз ойларымен бөлісті (Сурет 1). Сауалнамаға қатысқан Ақпараттық технологиялар факультетінің студенттері болғандықтан 96,8% -ы компьютерді жиі қолданады. Қалған 3,2%-ы компьютерді сирек қолданатын, сабақ үлгерімі нашар студенттер қатары. (Сурет 1).

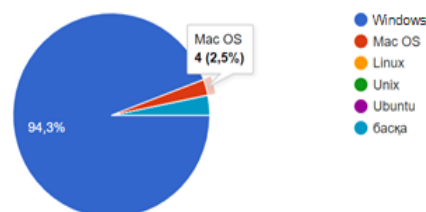
Барлық аппараттық және бағдарламалық процестер операциялық жүйе (ОЖ) деп аталатын бағдарламалық жасақтама бірліктерінің жиынтығы арқылы басқарылатындықтан, респонденттерден компьютердегі орнатылған операциялық жүйе анықталды. Сауалнамаға жауап берген студенттердің 94,3%-да Windows ОЖ, 2,5%-да MacOS және 3,2%-да басқа ОЖ орнатқан (Сурет 2). Осы жауаптарға қарап Windows ОЖ кең қолданыста екенін көруге болады.

Компьютерді жиі қолданасыз ба?
158 ответов



Сурет 1. Студенттердің компьютерді қолдану пайызы

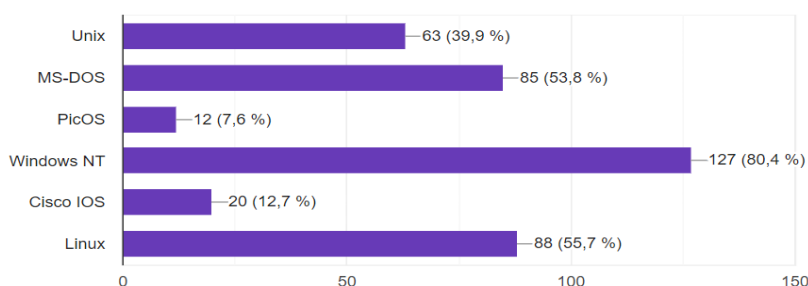
Сіз жұмыс істейтін компьютердегі ОЖ түрі?
158 ответов



Сурет 2. Компьютердегі ОЖ түрі

Желілік операциялық жүйе қолданбалы платформаның функцияларын орындайды, желілік қызметтердің әртүрлі түрлерін ұсынады және абоненттік жүйелерде орындалатын қолданбалы процестердің жұмысын қолдайды. Қазіргі таңда компьютерлік желі барлық салада пайдаланылатындықтан, желілік операциялық жүйелерді пайдалану өте өзекті болғандықтан, желілік операциялар туралы сұралды. Сауалнамаға қатысқан студенттер жауабы келесі гистограммада берілген (Сурет 3).

Қандай желілік операциялық жүйелерді білесіз?(бірнеше таңдауыңыз бар)
158 ответов

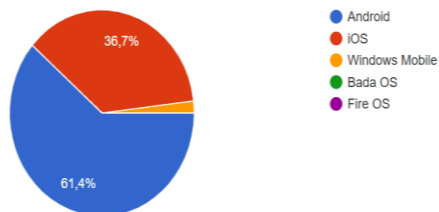


Сурет 3. Желілік операциялық жүйелер түрі

Көпфункционалды және жоғары технологиялық смартфондар азамат қолданатын ең қажет құрал болып отырғандықтан, сауалнамаға қатысушылардан ұялы телефондағы ОЖ түрі сұралды (Сурет 4). Сауалнамаға қатысқан студенттердің ұялы телефондарында 61,4% - Android, 36,7% - iOS, 1,9% - Windows Mobile орнатылған. Бүгінгі таңда Android сияқты телефондағы ОС өте кең таралған. Қазіргі заманғы "ақылды" мобильді құрылғылардың көпшілігі оның басқаруымен жұмыс істейді [11, 12].

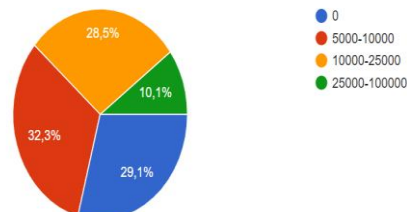
Операциялық жүйелер нарығының сипаттамасын, динамикасын және тарихын ескере отырып, Microsoft осы нарықтағы монополист деп айтуға болады. Компанияның монополиялық күші нарықта айтарлықтай нақты салмаққа ие болуымен, тауар айналымының жалпы жағдайларына әсер етуге мүмкіндік беретін нарықтық биліктің болуымен анықталады. Microsoft корпорациясының кең патенттік базасы бар, ол басқа өндірушілер үшін нарыққа кіруді қиындатады. Microsoft корпорациясының көмегімен компьютерлік индустрияның қалған бөлігі үшін стандарттар жасалды. Сауалнамада ОЖ лицензиялық түрін сатып алу туралы да сұраққа жауап алынды. Студенттердің жауабы келесі диаграммада көрсетілген (Сурет 5).

Ұялы телефоныңыздағы ОЖ түрі?
158 ответов



Сурет 4. Ұялы телефондағы ОЖ

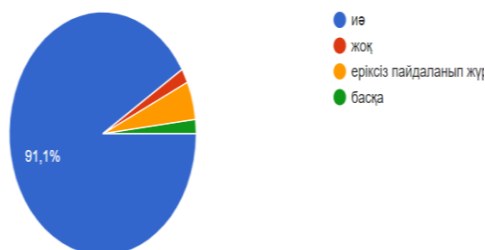
ОЖ-нің лицензиялық түрін сатып алуға неше тг жұмсауға дайынсыз?
158 ответов



Сурет 5. ОЖ лицензиялық түрін сатып алу туралы

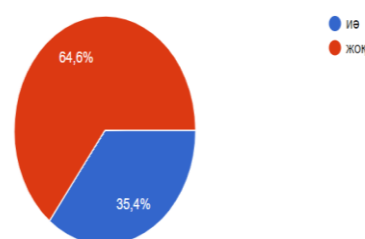
Операциялық жүйелер (ОЖ) компьютер қолданушысы айналысатын барлық жүйелік бағдарламалар қатарында ерекше орын алады. ОЖ бағдарламаларды іске қосады, компьютерді басқарады, бағдарламалар мен пайдаланушының сұранысы бойынша барлық қызмет функцияларын орындайды, деректерді қорғауды қамтамасыз ететіндіктен, сауалнама ішінде ОЖ жұмысына қанағаттанатыны туралы сұраққа жауап алынды, нәтижесінде студенттердің көпшілігі 91,1% оң жауап берді (Сурет 6). Операциялық жүйелен күннен-күнге дамып, жаға нұсқалары шығып жатқандықтан, үйреніп қалған ОЖ ауыстыруға тура келеді. Осыған байланысты ОЖ ауыстыру туралы сұраққа студенттердің 35,4% ОЖ ауыстырға дайын екен, ал 64,6% ОЖ ауыстырмайтынын көрсетті (Сурет 7).

Өзіңіз пайдаланып жүрген ОЖ жұмысына қанағаттанасыз ба?
158 ответов



Сурет 6. ОЖ жұмысына қанағаттану туралы

Қазір пайдаланып жүрген ОЖ-іңізді ауыстыруға дайынсыз ба? (басқа ОЖ түріне)
158 ответов



Сурет 7. ОЖ ауыстыру туралы

Қазіргі заманғы бағдарламалық жасақтама өте күрделі, сондықтан операциялық жүйеде және оның көптеген қосымшаларында анықтамалық жүйелер бар. Сауалнамада ОЖ мүмкіндіктерін толық пайдалану үшін қосымша қандай дереккөздерді пайдаланатыны туралы сұрақ болды, бұл сұраққа көпшілік, яғни студенттердің 72,8% кітаптардан немесе интернеттен қарайтынын көреміз (Сурет 8).

Жеке деректердің қауіпсіздігі мәселесі әрдайым өзекті, ал цифрлық дәуірдің басталуымен әр түрлі деңгейдегі әр түрлі осалдықтар және жалпы киберқылмыс қосымша проблема болып табылады. Қорғалған операциялық жүйе өз құрылымында жұмыс істейтін құралдар мен деректерді қорғау механизмдеріне ие, ал ОЖ қауіпсіздігі операциялық жүйенің жұмысына қасақана немесе кездейсоқ зақым келтіруге жол берілмейтін жағдай болып табылады.

ОЖ қорғау міндетінің бірін антивирустық бағдарламалар атқартындықтан, сауалнамада антивирустық бағдарламаларды пайдалану туралы сұрақ қарастырылды, жауап берген студенттердің 80,4% «иә» деп жауап берген (Сурет 9).

ОЖ-іңізді толық пайдалану үшін қандай да бір көмек түрлерін пайдаланасыз ба?

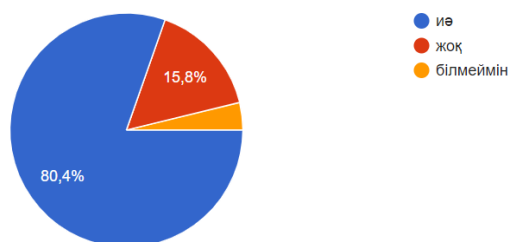
158 ответов



Сурет 8. ОЖ мүмкіндіктерін пайдалану

Компьютеріңізде антивирус бағдарламаларын пайдаланасыз ба?

158 ответов

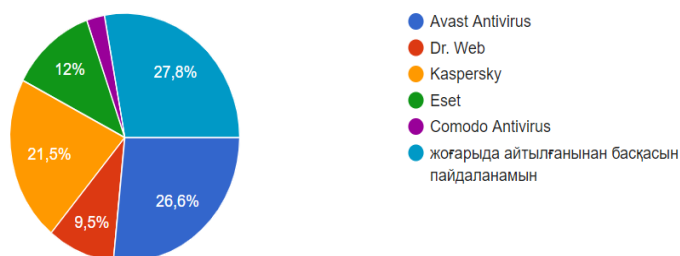


Сурет 9. Антивирустық бағдарламаларды пайдалану

Бүгінгі таңда сенімді антивирусты таңдау кез-келген қолданушы үшін бірінші кезектегі мәселе болып табылады, өйткені компьютерді деректердің қауіпсіздігі мен тұрақты жұмысына бағытталған толыққанды кешенді шешімнен гөрі жақсы қорғауға болады. Сауалнамада студенттердің қандай антивирус қолданылатыны туралы сұраққа жауапты келесі диаграммадан көруге болады (Сурет 10).

Антивирус бағдарламасының қай түрін пайдаланасыз?

158 ответов



Сурет 10. Антивирустық бағдарламасының түрі

Операциялық жүйе-бұл компьютердің, ноутбуктың немесе кез-келген басқа гаджеттің ресурстарын басқаратын бағдарламалар жиынтығы. Статистиканы ескере отырып, операциялық жүйені пайдалану бойынша мобильді сектордың көшбасшысы Android болып табылады, ал Windows жұмыс үстелінің басым платформасы ретінде танылады.

Қорытынды

Бұл мақалада операциялық жүйелердің бірқатар артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылды. Атап айтқанда, келесі операциялық жүйелерге салыстырмалы талдау жасалды: Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva және Windows 10.

Осыған орай, талдау жасай отырып, келесі тұжырымдарға тоқталдық:

- Windows 10 өте кең таралған ОЖ және қазіргі таңда да тұтынушылар арасында сұранысқа ие, өйткені оны пайдалану ыңғайлы, мүмкіндіктері қолданыста қарапайым. Айтарлықтай кемшіліктер қатарына берілген операциялық жүйенің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін арнайы қорғаныс бағдарламалық қамтамаларды сатып алу қажеттілігі.

- Chrome ОЖ ыңғайлы, қарапайым және сенімді ОЖ. Бірақ осы артықшылықтармен қатар, оның оқу орындарында жұмыс істеудің бір кемшілігі бар-Chrome OS тек Интернетте жұмыс істеуге арналған. Көптеген оқу орындарында Интернетке қол жеткізу мәселесі шешілген жоқ, сондай-ақ интернет Қосымшаларының мүмкіндіктері студенттердің толыққанды жұмыс істеуі үшін барлық қажеттіліктерді қамтымауы.

- ROSA Education Desktop және Mandriva бір-біріне ұқсас, себебі олар оқу орындарында жұмыс істеу үшін арнайы әзірленген. Оларда сыныпта жұмыс істеуге арналған арнайы бағдарламалар жиынтығы бар, оларды пайдалану оңай және аз қуатты компьютерлерде қолданылады, бұл үлкен артықшылық, өйткені бұл техникалық жабдықтардың құнын төмендетуге мүмкіндік береді. ROSA Education Desktop осы аймақта қолдану үшін анағұрлым қолайлы, өйткені оның әзірлеушісі ТМД білім беру мекемелерінің талаптарын ескеретін ресейлік "Роса" компаниясы болып табылады және қазіргі уақытта Rosa дистрибуциясы ақпаратты рұқсатсыз қол жеткізуден қорғаудың 5-сыныбының және декларацияланбаған мүмкіндіктерден бақылаудың 4-деңгейінің талаптарына сәйкестігі үшін ФСТЭК сертификатын алуы.

Операциялық жүйелер әр компьютердің негізі болып табылады. Оның түрлері күннен күнге көбеюде, сонымен қатар олардың функциялары, нұсқалары да жаңарып отыруда. Қорытындылай келе қазіргі таңда ОЖ қолданушының сұранысына бағытталып құрастырылып жатқандығы байқалады, сол себепті Mandriva секілді ОЖ-лар қысқа мерзімде пайдаланушылар арасында кең таралуда.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Negroponte N. *Being Digital*. N.Y.: Vintage Books, 1995.
- 2 Dear B. *The Friendly Orange Glow: The Untold Story of the PLATO System and the Dawn of Cyberculture*. Kindle Edition, 2017.
- 3 OECD (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA. P.: OECD Publishing, 2015 [Электронный ресурс].
- 4 Krutov V., Loginova O., Uvarov A. *Improving classroom practices with international ITL research in Russia: Hawaii International Conference on Education. Conference proceedings. Honolulu, HI, 2012* [Электронный ресурс].
- 5 Puentedura R. *Resources to Support the Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model*. 2006 [Электронный ресурс].
- 6 Reuven Lerner *Web Security* // "Linux Journal", №6, 2013. - С. 5-10.
- 7 Евгений Крестников *Первый взгляд на ROSA Desktop 2011 EE*// Портал "Компьютерры". URL:<http://old.computerra.ru/terralab/softerra/652039/>
- 8 Колесник Н., Ткачева Г., Назарова А., *Основы работы в операционной системе Windows. Практикум пользователя персонального компьютера*; Феникс - Москва, 2007. - 176 с.
- 9 Коньков К. А. *Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу "Операционные системы"*; Бином. Лаборатория знаний - 2008. - 208 с.
- 10 Делев Владимир Алексеевич. *Основы Персонального Компьютера. Операционные Системы; ConJelCo* 2007. - 100 с.
- 11 Рукин М.Д., Спиридонов Э.С., Клыков М.С., Григорьев Н.П., Балалаева Т.И., Смуров А.В., *Практикум по операционным системам; Либроком* - 2010. - 328 с.
- 12 Строчков А. А., *Цифровизация образования: проблемы и перспективы*, Вестник Мининского университета. 2020. Том 8, №2, <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-2-15>

References:

- 1 Negroponte N. *Being Digital*. N.Y.: Vintage Books, 1995.
- 2 Dear B. *The Friendly Orange Glow: The Untold Story of the PLATO System and the Dawn of Cyberculture*. Kindle Edition, 2017.
- 3 OECD (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA. P.: OECD Publishing, 2015 [Elektronnyi resurs].
- 4 Krutov V., Loginova O., Uvarov A. *Improving classroom practices with international ITL research in Russia: Hawaii International Conference on Education. Conference proceedings. Honolulu, HI, 2012* [Elektronnyi resurs].
- 5 Puente R. *Resources to Support the Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model*. 2006 [Elektronnyi resurs].
- 6 Reuven Lerner *Web Security* // "Linux Journal", No. 6, 2013. - S. 5-10. (In Russian)
- 7 Evgenij Krestnikov (2011) *Pervyj vzgljad na ROSA Desktop* [First look at ROSA Desktop]. EE Portal "Komp'yuterru". (In Russian) URL:<http://old.computerra.ru/terralab/softerra/652039/>
- 8 Kolesnik N., Tkacheva G., Nazarova A. (2007) *Osnovy raboty v operacionnoi sisteme Windows* [Basics of work in the Windows operating system. Workshop for a personal computer user]. Phenix Moskva, 176 (In Russian)
- 9 Konkov K. A. (2008) *Ustroistvo i funkcionirovanie OS Windows* [Device and functioning of the Windows operating system]. *Praktikum po kursu "Operacionnye sistemy"*. Binom. Labaratoriya znanii. 208. (In Russian)
- 10 Delev Vladimir Alekseevich (2007) *Osnovy personalnogo Komputera. Operacionnyye sistemy* [Personal Computer Basics. OS]. ConJelCo . 100. (In Russian)
- 11 Rukin M.D., Spiridonov E.S., Klykov M.S., Grigoriev N.P., Balalaeva T.I., Smurov A.V. (2010) *Praktikum po operacionnym sistemam*. Librokom. 328. (In Russian)
- 12 Stokov A. (2020) *Cifrovizaciya obrazovaniya: problem i perspektivy* [Digitalization of education: Problems and prospects]. *Vestnik Mitinskogo Univeraiteta*. Tom 8, № 2 (In Russian) <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-2-15>