



Студенттер мен жас ғалымдардың  
**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»**  
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XIII Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»**

The XIII International Scientific Conference  
for Students and Young Scientists  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»**



12<sup>th</sup> April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2018»  
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS  
of the XIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2018»**

**2018 жыл 12 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

**ISBN 978-9965-31-997-6**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2018



Сурет 4. «Абай тарихы» кезеңдері

Қорытындылай келе, AutoPlay Media Studio электрондық оқулықтар мен мультимедиалық жобаларды әзірлеу үшін кең мүмкіндіктері бар және құрал-саймандар жинағына бай бағдарлама. Жалпы Абай атамызды танып білмейтін қазақ жоқ. Осы дипломдық жоба, болашақта білім алушыларға, оқытушыларға, тіл мамандарының өз қажеттеріне жарайды деген ойдамын. Білім беруде жаңа ақпараттық технологияны қолдану білім алушыларға бүгінгі таңдағы адамзаттық ақпараттық жетістіктерінің алуан түрінде жол таба алатын, өз бетінше ойлай білетін жаңа адамды қалыптастыруға септігін тигізеді.

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. [https://i-news.kz/news/2013/02/08/6873344-bilimdi\\_zhas-el\\_erteni.html](https://i-news.kz/news/2013/02/08/6873344-bilimdi_zhas-el_erteni.html)
2. <http://kulpan.kz/autoplay-baғdarlamasyның-mymkindikteri.html>
3. <http://abaialemi.kz/post/view?id=104>
4. “Новые педагогические и информационные технологии в системе образования”, под.ред. Е.С. Палат- М.2000,-296 стр.
5. Образование и XXI век: Информационные и коммуникационные технологии. - М.: Наука, 1999. - 191 с., ил. - (Кибернетика: неограниченные возможности и возможные ограничения).

ӘОЖ 37. 016. 02:004 (574)

### ЭЛЕКТРОНДЫҚ КІТАПХАНАНЫҢ ЖҰМЫСЫН ЖАБДЫҚТАЙТЫН БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРАЛДАР

Жарқынбек Ботакөз Ордабекқызы<sup>1</sup>, Ермакова Набира Сағидуллақызы<sup>2</sup>  
[Botakoz94@mail.ru](mailto:Botakoz94@mail.ru)

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты,  
Астана, Қазақстан

І. Жансүгіров атындағы ЖМУ, Информатика және ИОЭ кафедрасының аға оқытушысы,  
педагогика ғылымдарының магистрі, Талдықорған, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі – Д.С. Байғожанова

Кітап таңдау мәселесі жалпы теориялық проблемаларының арасында оның құрылымын анықтау маңызды орын алып отыр. Ол туралы түсінік оқу пәндерінің тізімін

анықтаумен, кітапханалық библиографиялық жіктелуі схемаларын өндеумен байланысты берілген. Кітапханалық ғылым құрылымының теоретикалық анықтамасына аз көңіл бөлінген. Кітапханатанудың дифференциалдау саласында негізгі жетістік кітап таңдау мәселесі жалпы теориясын және де кітапханалық қызмет етудің функционалды бөлінуі.

Қазір кітапхананың бөлек тараулары немесе оқу пәндері ретінде келесі түрлерге бөлінеді: кітапханатанудың жалпы курсы, кітапханалық каталогтар, қорлар, оқырмандармен жұмыс, кітапхана ісін ұйымдастыру және басқару, кітапхана ісінің тарихы, кітапханалық жұмыстың техникалық құралдары.

Кітапханатанудың жалпы курсы – кітапхана танудың жалпы курсы кітап байлықтарын қоғамдық пайдалануды ұйымдастыру үрдісінің жалпы принциптері мен заңдылықтарын зерттейді, кітапханатанудың барлық басқа бөлімдерінің ғылыми негізін құрайтын әдіснамалық тұрғыдағы жалпы теориялық мәселелерді қамтиды.

Кітапханалық каталогтар – баспа туындыларын каталогтық өндеудің және каталогтарды ұйымдастыру теориясын, тарихын, әдістемесін зерттейді.

Кітапханалық қорлар – Кітапханалық қорларын қалыптастырудың теориясын, тарихын, әдістемесін зерттейді.

Оқырмандармен жұмыс – оқырмандарға қызмет көрсету және кітапханада оқырмандармен жұмысты ұйымдастыру теориясын және әдістемесін зерттейді.

Кітапхана ісін ұйымдастыру және басқару – кітапханада технологиялар мен қызметтік іс-әрекеттерді ұйымдастыруды және басқаруды, кітапхана ісі экономикасының теориясы мен әдістемесін зерттейді.

Кітапхана ісінің тарихы – кітапханалардың, кітапхана жүйелері мен желілерінің пайда болуы, дамуы және жетілу заңдылықтарын қарастырады.

Кітапханалық жұмыстың техникалық құралдарына – есептеуіш, көшірме көбейткіш техниканы пайдалану әдістемесін оқыту жатады.

Барлық әмбебап кітапханалық жіктеулер келесі негізгі ұғымдарды қамтиды: *құрылу – тұрақты қызмет ету – моральдық тозу - жаңару*.

Қажеттілігі деген кез-келген жіктеудің бар болуының объективті заңдылығы [1].

Жаңару – деген жіктелген жүйені қазіргі заманға тәң әлем мен адам және әлеуметтік практика туралы біліммен сәйкес қайта өндеу үрдісі. Мұның мақсаты тұтынушылардың ақпараттық сұраныстарын жоғары деңгейде қанағаттандыру үшін қажетті құжаттардың мазмұнын нақтылай ашу.

Жіктелген жүйенің жаңаруы – кестелердің ғылыми мазмұндарының сапалы жаңартуын да, жіктелу тәсілдері мен әдістерінің жетілдіруін, құрылымның және индекстеудің тізбекті үйлестіруі мен түрлендіруін де, сонымен қоса оның дәстүрлі каталогтар мен автоматтандырылған ақпараттық-іздеу жүйелерінде практикалық қолдану тәжірибесі есебін де болжайды.

Қазіргі кезде қолданылатын көпшілік кітапханаларға арналған КБЖ кестелердің екінші басылымы он жылдан астам бұрын шыққан еді. 70-80 жж. отандық әдебиеттің мазмұнына бағытталған кестелер көбінесе ескірген. Бұл жағдай, өндірушілерді бар кестелерге өзгерту мен толықтыруларды еңгізумен қоса көптеген бөлімдер мен тарауларды қайта өндеуге түрткі болды. Бұл көп еңбекті үрдіс кестелерде қазіргі білім (әсіресе қоғамдық білім) даму тенденциясын дұрыс бейнелеу үшін нақты бір мағыналы ұсыныстар беруге ғылым дайын емес деген жағдаймен күрделенеді. Сол себепті, көпшілік кітапханаларға арналған КБЖ кестелердің үшінші басылымы созылып кетті.

Қайта құрылып жатқан кітапханалардың, әсіресе арнайы оқу орындардың (колледж, лицей, т.б.) көбісі және де өз өнімдеріне КБЖ индекстерін қоюға міндетті жаңа баспалар мен басу ұйымдардың кестелері мүлдем жоқ. Олар библиографиялық сирек затқа айналып, кітап қорында физикалық түрде жоқ болып кеткен. Аталып кеткен жағдайлар, *электрондық кітапхананың жұмысын жабдықтайтын бағдарламалық құралдар* бойынша зерттеу жұмысын жүргізу қажеттілігіне әкелді. Мұның мақсаты, пайдаланушыларға қазіргі кезде

көпшілік кітапханалар қорына түсіп жатқан әдебиет ағымының жүйелендірілуі бойынша толықтырылған және өзгертілген кестелердің аутентикалық мәтінін ұсыну.

Жұмыс кестелері – барлық жүйелердің көпшілік кітапханаларында қорларды, каталогтар мен картотекаларды құруға және де баспа ұйымдарда, арнайы оқу орындарында қолдануға арналған. Осы ұсынылып отырған баяндамалық мәселе келесі бөлімдерден тұрады: Алғысөз, Кіріспе, Жіктеу кестелері, Алфавитті-пәндік көрсеткіш, Қосымшалар.

Баспа туындылардың жүйелендіруі деген оларды мазмұны және т.б. сипаттамалары бойынша КБЖ кестелерінің бөлімдері мен бөлімшелеріне бөлу.

Ұқсас кітаптарға бірдей ыңғайын табу үшін және шешім қабылдау кезінде алалықтан құтылу үшін жүйелендіру арнайы дайындалған принциптер, қағидалар мен ережелер негізінде өткізіледі. Жүйелендіру әдістемесі жалпы және жеке болып екіге бөлінеді.

Жалпы әдістеме – деген барлық білім салаларының әдебиеттерін жүйелендіру барысында қолданылатын қағидалар мен ережелердің жиыны.

Жеке әдістеме – жеке білім саласы немесе туыстас ғылымдар циклі бойынша әдебиеттерді жүйелендіру кезінде қолданылатын ережелерден тұрады және де бұл әдістеме жалпы әдістеме принциптерінің негізінде құрылады.

Әдістемені құру барысында құраушылар көпшілік кітапханаларда кітаптардың жүйелендірілуі– жүйеленген кітаптар мен картотекаларды ғана емес, көбінесе қорларды құру үшін іске қосылатыны алдын ала ескерген. Бұл басылымда жүйелендірудің тек қана жалпы әдістемесі бөлек берілген. Жеке әдістеменің ережелері негізгі кестелердің бөлімдері мен бөлімшелердің әдістемелік көрсеткіштерінде көрсетілген.

Ұйымдастырушылық бөлімдерді бөліп алу нәтижесінде кітапхананың құрылымы қалыптасады-аппаратты тұрғызу, оны буындарға бөлу және олардың иерархиясын орнату. Құрылым кітапхананың түрінен және оның алдына қойылған міндеттерден, кітап қорының көлемінен, оқырмандарға қызмет көрсету көлемі мен сипатынан және кейбір басқа белгілерден тәуелді. Ұйымдастырушылық құрылымның түрі кітапхана бағытталған әрекетке қатты әсер етеді.

Бір түрлі кітапханалардың құрылымы бір ыңғайлы болады, тек көпшілікке арналған және арнайы ірі кітапханалар, тіпті бір түрлі болса да, елеулі дәрежеде жекешеленген болады. Кітапханалардың кейбір тобы үшін - аудандық, қалалық, облыстық, республикалық, сонымен қоса вуздық - біздерде типтік немесе үлгілік құрылымдар орнатылған.

Бұл ресми құжаттарда осы кітапханалар үшін бөлімдердің және олар атқаратын жұмыстың минимумы анықталған дегенді білдіреді. Типтік құрылымның болуы оны жергілікті жағдайларға байланысты өзгерту мүмкіндігін жоққа шығармайды.

Бөлімдерді немесе секторларды әр түрлі қалыптастыруға болады: оқырмандардың әр түрлі тобына (балалар немесе жасөспірімдер бөлімдері, жалпы немесе ғылыми оқу залдары) қызмет көрсету үшін, материалдардың әр түрімен (сирек басылымдар, жазбалар, бейнелеу өнері материалдары) жұмыс жасау үшін, әдебиеттің жеке салаларын уағыздау үшін.

Көпшілік жағдайларда кітаптар құрамы тұрақты аумақты оқшауланған бөлімдерді бөліп айту керек болады-кітапхана көмегімен жұмыс істейтін және оның штатының қызметкерлерімен қызмет көрсетілетін филиал. Кейде ғылыми және әдістемелік жұмыспен айналысатын бөлімдерді бөліп айтады, мысалы, кітапханатанудың ғылыми-әдістемелік кабинеті. Кабинет деп білімнің кейбір саласында маманданған оқу залын да атауы мүмкін: Қазақстан тарихы кабинеті, қазақ тілін тану кабинеті [2].

Ірі кітапханаларда бөлімдердің төрт түрін айырады: функционалдық, кітаптарды өңдегенде немесе оқырмандарға қызмет көрсеткенде жеке функцияларды орындайтын; кешендік, материалдардың ерекше түрін жинақтау және олармен оқырмандарға қызмет көрсетумен байланысты функцияларды орындайтын; салалық, белгілі білім немесе өнер саласы бойынша оқырмандарға қызмет көрсету шоғырланған; желілік. Сонымен қатар, әкімшілік-шаруашылық және қосымша бөлімдер болады.

Зерттеу жұмысын қорыта келе, электрондық кітапхананың жұмысын жабдықтайтын бағдарламалық құралдар жасап ұсыну арқылы білімберу саласында қызмет атқарушыларды,

студенттер, магистранттар, докторанттар мен жас мамандарға ғылыммен айналысуға жоғары деңгейде жағдай жасауға болады деген тұжырымға келдік.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Мырзабеков А.В., Сьюторенко О.В. «Қазақ сандық кітапханалары» бағдарламасы // Электронды кітапханалар: ғылыми. электрон. - 1998. - Т. 1. - Шығарылым. 1. - Кіру режимі: <http://www.elbib.kz/content/journal>

2. Проект «Гутенберг» [Электронный ресурс]: [сайт проекта]. – [Б. м., 20-]. – Режим доступа: <http://www.gutenberg.org> .

## PYTHON БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛІНДЕ ПАРАЛЛЕЛЬДІ ЕСЕПТЕУЛЕР ЖҮРГІЗУ

### Жоланова Қарлығаш Бақтиярқызы

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің  
«5В011100- Информатика» мамандығының студенті, Астана, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі – Зулпыхар Ж.Е.

XXI ғасырдан келе жатқан параллель есептеулер күрделі және қол жетімсіз болатын. Python тілі мен қоса көптеген платформалар мен тілдер параллелизацияны жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Python көптеген тапсырмаларды орындауға арналған көптеген құралдарды ұсынады: көп дәрежелі, көп процедуралы. Қысқаша айтқанда, математикалық есептеулер үшін көп функциялы мультиқауіпсіздікті қолдануға болады.

Python + NumPy + Matplotlib байламы, ғылыми есептер мен алгоритмдердің жылдам прототипін жасау үшін ең тиімдісі. Бір циклде қарапайым дәйекті іздеуді қолдансаңыз, бұл шешім ұзақ уақыт бойы шешіледі. Көп ядролы процессорға ие болу осындай міндеттерді оңай параллелдеуге және күшті күшпен шешуге болады.

Python-да параллель есептеулерді жүзеге асыру үшін multiprocessing модульді қолданылады. Барлық процессорлық ядроларды жүктеу арқылы 5000,000-нан 6 000 000-ға дейінгі сандардағы қарапайым сандарды санау. Кәдімгі CPython жүйесіндегі GIL әдеттен тыс пішін үлгісін мүлдем тиімсіз етеді, өйткені біз параллель есептеулер үшін процестердің пулын стандартты мультипроцессорлық модульді қолданамыз. Workers саны таңдау - Егер оның саны аз болса, мәселе баяу шешіледі. Үлкен сан болса жылдан шешіледі. Ол үшін алдымен worker-ге бөлнім. Worker саны 6 немесе оданда көп worker-ке бөлуге болады. Тапсырма менеджері барлық процессорлық ядролардың 100% жуығын көрсетеді.

Питонда жіптер POSIX Сызбалары арқылы жүзеге асыры. Сондай-ақ, GIL (Global Interpreter Lock) - бұл жіптерде. Тарихи, аудармашының жаһандық кеңістікте деректер құрылымдары ең қауіпсіз емес. Сондықтан, әзірлеушілер бір мезгілде жұмыс істейтін ағындардың санын шектеуге шешім қабылдады. Яғни, сол уақытта ол GIL маркерді түсіреді тек бір жіп өңдеуге болады. Әрбір 100-дікте аудармашы құлыпты босатып, басқа бір ағынды орындауға мүмкіндік береді.

Осылайша, қазіргі уақытта python-дағы многопрограммаларды енгізу кезінде біз бір ғана жіпті тек бір ғана CPU-да орындауға болады. Өкінішке орай, python 3-ні C-shnoy-де іске асыру кезінде бәрі өзгеріссіз қалады.

Атап айтқанда, біздің жағдайда, сандардың диапазонын тең бөліктерге бөліп, әрқайсысы ауқымның басы мен аяғынан сұрай алады, содан кейін барлық Worker-лер берілген диапазондарда табылған қарапайым нөмірлерді қайтарып, оларды қосып, күте тұрыңыз. Дегенмен, жұмысты тең бөлікке бөлуге болмайды. Атап айтқанда, қарапайым сандарды іздегенде күрделілік суб-ауқымның бастапқы мәнімен айтарлықтай артады.

Соңғы уақытта бірнеше қиындықтармен бетпе-бет келгенде, бір жіптегі тапсырма ең оңтайлы шешім емес. Мысалы, gui қосымшасында ауыр тапсырманы өңдеу кезінде, бағдарлама интерфейсі баяу жаңартылады, содан кейін орындалатын тапсырма үшін