

**СИЛЛАБУС**  
 2025-2026 оқу жылының күзгі семестрі  
 «6B06101 - Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
100842 Java тілінде программалау	4	1,7	-	3,3	5	4
<b>ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ</b>						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
Оффлайн	Б ТК	дәріс-презентация, интерактивті талқылау	зертханалық жұмыстар, код жазу, жобалық тапсырмалар	Жазбаша офлайн		
<b>Дәріскер (лер)</b>	Байкувеков Мейржан Берикович					
<b>e-mail:</b>	baikuvekov_meirzhan3@live.kaznu.kz					
<b>Телефоны:</b>	+7 702 6478122					
<b>Ассистент (тер)</b>	Сәндібек Динара Еркінқызы					
<b>e-mail:</b>	Sandibek_Dinara@live.kaznu.kz					
<b>Телефоны:</b>	+ 702 880 9980					
<b>Ассистент (тер)</b>	Қажыбек Айгерим Маратқызы					
<b>e-mail:</b>	Kazhybek_Aigerim @live.kaznu.kz					
<b>Телефоны:</b>	+7 747 983 3787					
<b>Ассистент (тер)</b>	Сағынай Мөлдир					
<b>e-mail:</b>	Sagynai_Muldir@live.kaznu.kz					
<b>Телефоны:</b>	+7 (775) 987-77-68					
<b>ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ</b>						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН кол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Java тілінде объектіге бағытталған программалау принциптері мен техникаларын меңгерту, студенттерді Java-да тиімді және оңтайлы код жазуға үйрету. Оқушыларға деректер құрылымдарын, көп ағынды программалауды және Java экожүйесіндегі заманауи технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру.	1. Java тілінде объектіге бағытталған программалауды түсіну және қолдану.			1.1 Студенттер Java тіліндегі объектіге бағытталған программалаудың негізгі принциптерін (инкапсуляция, мұрагерлік, полиморфизм, абстракция) түсінеді.		
	2. Java тілінде мәліметтер құрылымдарын қолдана білу.			1.2ООП-ті нақты тапсырмаларды шешуде тиімді пайдаланады.		
	3. Java тілінде көп ағынды программалау негіздерін меңгеру.			2.1 Массивтер, тізімдер, карталар, ағаштар сияқты Java мәліметтер құрылымдарын түсінеді.		
				2.2 Әртүрлі құрылымдарды нақты есептерде қолдана отырып, тиімді шешімдер таба алады.		
				3.1Көп ағынды программалау (multithreading) түсінігін игереді.		
				3.2 Thread және Runnable объектілерін қолдана отырып, көп ағынды қосымшалар жасайды.		

		Көп ағынды жүйелерде синхронизацияны дұрыс қолданады.
	4. Қате өңдеуді (Exception Handling) тиімді қолдану.	4.1 Java-да қателер мен ерекше жағдайларды өңдеу принциптерін түсінеді. 4.2 try-catch-finally блоктарын қолдана отырып, кодты қателерден қорғайды. Программаның тұрақтылығын арттыру үшін қате өңдеуді дұрыс жүзеге асырады.
	5. Java-да графикалық интерфейстерді (GUI) жасау дағдыларын меңгеру.	5.1 JavaFX немесе Swing кітапханаларын пайдаланып, графикалық интерфейстер жасай алады. Пайдаланушы интерфейсін жобалап, визуалды элементтерді (кнопкалар, мәтіндер, терезелер) қосады. 5.2 JDBC көмегімен Java бағдарламасын мәліметтер қоры (MySQL, PostgreSQL) арқылы байланыс жасауға дайындайды.
<b>Пререквизиттер</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмдер және деректер құрылымдары</li> <li>2. Объектіге бағытталған программалау</li> <li>3. Математикалық логика және дискретті математика</li> <li>4. Желілер және ақпараттық қауіпсіздік негіздері.</li> </ol>	
<b>Постреквизиттер</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Web-технологиялар</li> <li>2. Мобильді қосымшаларды программалау.</li> <li>3. Мәліметтер қорын басқару жүйелері (DBMS) – JDBC, SQL, NoSQL.</li> <li>4. Жобаны басқару және DevOps – Бағдарламалық жобаларды басқару.</li> </ol>	
<b>Оқу ресурстары</b>	<p><b>Әдебиет:</b> негізгі, қосымша.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бейтман, М. (2021). <i>Программирование на языке Java</i>. Издательство «Бином». Бұл кітап Java тілінің негіздерін толық қамтып, практикалық мысалдар мен тапсырмалар ұсынады.</li> <li>2. Герберт Шилдт (2019). <i>Java: Полное руководство</i>. Издательство «МИФ». Шилдттың кітабы Java тілін тереңірек меңгеруге арналған, объектіге бағытталған программалаудан бастап, заманауи мүмкіндіктерге дейін қамтиды.</li> <li>3. Кэти Сьерра, Берт Бейтс (2020). <i>Изучаем Java</i>. Издательство «Олимп». Бұл кітап Java-да жаңадан бастағандар үшін өте ыңғайлы, негіздерді оңай түсіндіреді және көптеген тест тапсырмалары мен жаттығуларға ие.</li> <li>4. Сафонов, Д. (2022). <i>Java для профессионалов</i>. Издательство «ДМК Пресс». Java тілінде жоғары деңгейдегі бағдарламаларды жазу мен тиімді код жазу жолдарын көрсететін кітап. Пайдаланушыларға арналған кеңестер мен кең таралған қателіктерді шешу ұсынылады.</li> <li>5. Роберт С. Мартин (2020). <i>Чистый код: создание, анализ и рефакторинг</i>. Издательство «Вильямс». Кітап таза код жазудың принциптері мен жақсы практикаларын ұсынады, бұл Java тілінде де тиімді қолдануға болады.</li> </ol> <p><b>Зерттеушілік инфрақұрылымы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Ақпараттық жүйелер кафедрасының компьютерлік сыныптары</li> <li>2. Жасанды интеллект және үлкен деректер зертханасы</li> </ol> <p><b>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IEEE Xplore Сайт: IEEE Xplore</li> <li>2. ACM Digital Library ақт: ACM Digital Library .</li> <li>3. SpringerLink Car: SpringerLink</li> <li>4. ScienceDirect C a r : Science Direct</li> <li>5. Web of Science Caüt: Web of Science</li> </ol> <p><b>Интернет-ресурстар</b></p>	

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru> – ҚазҰУ электронды кітапханасы
2. <https://www.nltk.org> – Natural Language Toolkit ресми сайты
3. <https://spacy.io> – spaCy кітапханасының құжаттамасы

**Программалық қамтамасыздандырылуы**

1. IntelliJ IDEA
2. JDK (Java Development Kit)

**Пәннің академиялық саясаты**

Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.

Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

**Ғылым мен білімнің интеграциясы.** Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.

**Сабаққа қатысуы.** Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау балдардың жоғалуына әкеледі.

**Академиялық адалдық.** Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.

**Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.** Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail [baikuvekov\\_meirzhan3@live.kaznu.kz](mailto:baikuvekov_meirzhan3@live.kaznu.kz) немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы <https://us04web.teams.us/j/73674837609?pwd=ALD37HhIShnBYtJOgU7qqmDQ9oK4na.1> кеңестік көмек ала алады.

**МООС интеграциясы (massive openlline course).** МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.

**Назар салыңыз!** Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау балдардың жоғалуына әкеледі.

**БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ**

Білім алушылардың оқудағы жетістіктерін төрт балдық жүйе бойынша сандық эквивалентке сәйкес бағалаудың әріптік жүйесі				Бағалау әдістері
Әріптік жүйе бойынша бағалау	Балдардың сандық эквиваленті	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. <b>Формативті бағалау</b> – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін
A	4,0	95-100	Өте жақсы	
A-	3,67	90-94		

B+	3,33	85-89	Жақсы	уактылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөнгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады. <b>Жиынтық бағалау</b> – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.	
B	3,0	80-84		<b>Формативті және жиынтық бағалау</b>	<b>% мәндегі баллдар</b>
B-	2,67	75-79		Дәрістердегі белсенділік	0
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	Өзіндік жұмысы	25
C-	1,67	60-64		Жобалық және шығармашылық қызметі	10
D+	1,33	55-59		Қорытынды бақылау (емтихан)	40
D	1,0	50-54		<b>ЖИЫНТЫҒЫ</b>	100
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз		
F	0	0-24			

Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.

Аптасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
<b>1-МОДУЛЬ Негізгі құрылымдар және ООП</b>			
1	1-Д. Java тіліне кіріспе. JVM, JDK, JRE архитектурасы.	1	
	1-ЗС. Java ортасын баптау (IntelliJ IDEA/Eclipse). «Hello, World!» жазу.	1	
2	2-Д. Мәліметтер типтері, айнымалылар, операторлар.	1	
	2-ЗС. Айнымалылар және арифметикалық амалдармен есептер шығару.	1	
3	3-Д. Массивтер мен жолдар (String, StringBuilder).	1	
	3-ЗС. Массивтерді пайдалану: ең үлкен/кіші элемент табу.	1	
4	4-Д. Әдістер және параметрлер. Рекурсия.	1	
	4-ЗС. Жолдармен жұмыс: мәтінді талдау, кері аудару.	1	
	1-ОБӨЖ. 1-БӨЖ орындау бойынша кеңестер. «Java тілінде объектіге бағытталған программалауды зерттеу»		0
5	5-Д. Объектіге бағытталған программалау (ООП) негіздері: класс, объект, инкапсуляция.	1	0
	5-ЗС. Класс құру, объектілерді қолдану. Инкапсуляция мысалдары.	2	15
	1-БӨЖ. Қабылдау «Java тілінде объектіге бағытталған программалауды зерттеу»		20
<b>3-МОДУЛЬ Мұрагерлік, интерфейстер, коллекциялар</b>			
6	6-Д. Мұрагерлік және полиморфизм.		
	6-ЗС. Мұрагерлік арқылы класс иерархиясын құру (Студент, Магистрант).	2	15
	2-ОБӨЖ. 2-БӨЖ орындау бойынша кеңестер. «Java тілінде мәліметтер құрылымдарын зерттеу»		0
7	7-Д. Абстрактты кластар және интерфейстер.		
	7-ЗС. Интерфейстерді қолдану (Comparable, Iterable).	2	15
	2-БӨЖ. Қабылдау «Java тілінде мәліметтер құрылымдарын зерттеу»		20
8	8-Д. Қате өңдеу (Exception Handling).	1	0
	8-ЗС. Exception Handling: try-catch-finally мысалдары.	2	15
<b>Аралық бақылау 1</b>			<b>100</b>
9	9-Д. Java Collections Framework (List, Set, Map).	1	0
	9-ЗС. Коллекциялар: ArrayList, HashMap, TreeSet қолданып есеп шығару.	2	10
	3-ОБӨЖ. 3-БӨЖ орындау бойынша кеңестер. «Java тілінде көп ағынды программалау негіздері»		
10	10-Д. Generics және лямбда-өрнектер.	1	0
	10-ЗС. Generics пен Lambda: функциялық интерфейстер құру.	2	10
	3-БӨЖ Қабылдау «Java тілінде көп ағынды программалау негіздері»		15
<b>3-МОДУЛЬ Java-да күрделі мүмкіндіктер және жобалау</b>			
11	11-Д. Файлдық жүйемен жұмыс (File I/O, NIO).	1	0
	11-ЗС. Файлдан оқу/жазу (txt, csv).	2	10
12	12-Д. Көп ағынды программалау (Multithreading, Executor).	1	0
	12-ЗС. Көп ағын құру: Thread, Runnable.	2	10
13	13-Д. JavaFX негіздері (GUI қосымшалар).	1	0
	13-ЗС. JavaFX көмегімен қарапайым калькулятор жасау.	2	10

	<b>4-ОБӨЖ. 4-БӨЖ</b> орындау бойынша кеңестер «Java-да деректер қорымен жұмыс: JDBC көмегімен мәліметтер қорына қосылу»		
14	<b>14-Д.</b> Мәліметтер қоры және JDBC.	1	0
	<b>14-ЗС.</b> JDBC арқылы MySQL/PostgreSQL-ге қосылу.	2	10
	<b>4-БӨЖ.</b> Қабылдау «Java-да деректер қорымен жұмыс: JDBC көмегімен мәліметтер қорына қосылу»		15
15	<b>15-Д.</b> Курстық жобаны дайындау. Java-ның заманауи экожүйесі (Spring Boot шолу).	1	0
	<b>15-ЗС.</b> Жоба: шағын ақпараттық жүйе (мысалы, «Студенттер тізімі» CRUD қосымшасы).	2	10
<b>Аралық бақылау 2</b>			<b>100</b>
<b>Қорытынды бақылау (емтихан)</b>			<b>100</b>
<b>Пән үшін жиынтығы</b>			<b>100</b>

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ  
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

Java тілінде объектіге бағытталған программалауды зерттеу (1АБ 100%-ның 20%)

Критерий	«Өте жақсы» 18-20 %	«Жақсы» 15-17%	«Қанағаттанарлық» 12-14%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-11%
Программалау практикалық бөлігі	Java тілінде объектіге бағытталған программалаудың барлық аспектілерін қамтитын нақты және толық мысалдар жасалған. Кодтың сапасы жоғары, қателер жок.	Java тілінде объектіге бағытталған программалаудың негізгі аспектілері жүзеге асырылған, бірақ кейбір код бөліктері толық емес немесе қателер бар.	Объектіге бағытталған программалаудың тек негізгі принциптері көрсетілген, кодтағы қателер жиі кездеседі, кейбір компоненттер жұмыс істемейді.	Java тілінде объектіге бағытталған программалауды қолдану жок немесе өте шектеулі. Код қателермен толы, функционалдық кемшіліктер байқалады.
Жобаның құрылымы мен жобалау	Жоба құрылымы айқын және логикалық ұйымдастырылған. Барлық кластар, объектілер, және әдістер жақсы құрастырылған және өзара үйлесімді.	Жоба құрылымы түсінікті, бірақ кейбір кластар мен объектілерді қолдану дұрысарасында болмағандықтан, емес немесе артық.	Жоба құрылымы күрделі, бірақ жұмыс істейді. Класстар мен объектілер арасында байланыс болмағандықтан, кодты түсіну қиын.	Жоба құрылымы жок немесе қате жасалған, кластар мен объектілердің байланысы анық емес.
Құжаттама мен түсіндірмелер	Құжаттама толық, барлық код бөліктері және әдістер түсіндірілген, UML диаграммалары мен басқа да техникалық акпараттар қамтылған.	Құжаттама бар, бірақ кейбір әдістер мен код бөліктері түсіндірілмеген немесе түсіндірмелер жеткіліксіз.	Құжаттама аз немесе өте жалпы, кодқа түсіндірмелер жок.	Құжаттама жок немесе өте аз. Кодтың қандай мақсатпен жазылғаны түсініксіз.

Java тілінде мәліметтер құрылымдарын зерттеу (1АБ 100%-ның 20%)

Критерий	«Өте жақсы» 18-20 %	«Жақсы» 15-17%	«Қанағаттанарлық» 12-14%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-11%
Программалау практикалық бөлігі	Java тілінде мәліметтер құрылымдарының барлық түрлері нақты және толық мысалдармен іске асырылған. Кодтың сапасы жоғары, қателер жок, барлық құрылымдар тиімді қолданылған.	Java тілінде мәліметтер құрылымдарының бірнеше түрі қолданылған, бірақ кейбіреулері дұрыс емес немесе толық емес.	Тек бірнеше негізгі мәліметтер құрылымдары көрсетілген, бірақ олардың кейбірі қате немесе толық емес.	Java тілінде мәліметтер құрылымдары дұрыс қолданылмаған немесе тек бір ғана құрылым қолданылған. Кодта көптеген қателер бар.
Жобаның құрылымы мен жобалау	Жоба құрылымы логикалық, айқын ұйымдастырылған және барлық мәліметтер құрылымдары өзара үйлесімді түрде қолданылған. Кодтың ұйымдастырылуы мен құрылымы оңтайлы.	Жоба құрылымы түсінікті, бірақ кейбір құрылымдар дұрыс таңдалмаған немесе артық.	Жоба құрылымы түсініксіз, кейбір құрылымдар өзара байланыссыз немесе дұрыс құрылмаған.	Жоба құрылымы жок немесе қате ұйымдастырылған. Мәліметтер құрылымдарының байланысы түсініксіз.

Құжаттама мен түсіндірмелер	Құжаттама толық және барлық код бөліктері және мәліметтер бөліктері мен құрылымдары түсіндірілген, UML диаграммалары мен басқа да техникалық акпараттар қамтылған.	Құжаттама бар, бірақ кейбір код мәліметтері түсіндірілмеген	Құжаттама аз немесе өте жалпы, кодқа түсіндірмелер жок.	Құжаттама жок немесе өте аз. Кодтың қандай мақсатпен жазылғаны түсініксіз.
-----------------------------	--	---	---	--

**Java тілінде көп ағынды программалау негіздері (2АБ 100%-ның 20%)**

Критерий	«Өте жақсы» 18-20 %	«Жақсы» 15-17%	«Қанағаттанарлық» 12-14%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-11%
Программалау практикалық бөлігі	Java тілінде көп ағынды программалау толық және нақты мысалдармен жүзеге асырылған. Ағындардың дұрыс жұмыс істеуі, синхронизация, deadlock алдын алу және басқа ағынды басқару әдістері тиімді қолданылған.	Java тілінде көп ағынды программалаудың бірнеше аспектілері іске асырылған, бірақ кейбір ағындарды басқару дұрыс емес немесе толық емес.	Көп ағынды программалаудың тек негізгі аспектілері ғана көрсетілген, ағындар дұрыс басқарылмаған, кателер бар.	Java тілінде көп ағынды программалау дұрыс қолданылмаған, кодта көптеген кателер мен ағынды басқаруда проблемалар бар.
Жобаның құрылымы мен жобалау	Жоба құрылымы айқын және логикалық ұйымдастырылған. Ағындардың жұмысы дұрыс бөлінген, синхронизация мәселелері шешілген, deadlock және басқа мәселелер алдын алынған.	Жоба құрылымы түсінікті, бірақ кейбір ағындарды басқару немесе синхронизация дұрыс емес қолданылған.	Жоба құрылымы күрделі, бірақ ағындар арасында байланыс болмағандықтан кодты түсіну қиын. Синхронизация мәселелері шешілмеген.	Жоба құрылымы дұрыс емес немесе ағындардың жұмыс істеуі дұрыс ұйымдастырылмаған.
Құжаттама мен түсіндірмелер	Құжаттама толық, барлық ағындар мен синхронизация әдістері түсіндірілген, UML диаграммалары мен басқа да техникалық акпараттар қамтылған.	Құжаттама бар, бірақ кейбір ағындар мен синхронизация әдістері түсіндірілмеген немесе диаграммалары жеткіліксіз.	Құжаттама аз немесе өте жалпы, кодқа түсіндірмелер жок.	Құжаттама жок немесе өте аз. Кодтың қандай мақсатпен жазылғаны түсініксіз.

**Java-да деректер қорымен жұмыс: JDBC көмегімен мәліметтер қорына қосылу (2АБ 100%-ның 20%)**

Критерий	«Өте жақсы» 18-20 %	«Жақсы» 15-17%	«Қанағаттанарлық» 12-14%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-11%
Программалау практикалық бөлігі	Java бағдарламасында JDBC көмегімен деректер қорына толық және дұрыс қосылу, SQL сұрауларын орындау, деректерді алу және өңдеу мысалдары келтірілген.	JDBC көмегімен деректер қорына қосылу және SQL сұрауларын орындау негізінде код жазылған, бірақ кейбір әдістер толық емес немесе кателер кездеседі.	JDBC арқылы деректер қорымен байланыс орнату және сұрауларды орындау тек негізгі деңгейде жүзеге асырылған. Кодта кателер функционалдық кемшіліктер бар.	JDBC арқылы деректер қорымен байланыс орнату дұрыс іске аспаған, кодта көптеген кателер бар.

	Кодтың сапасы жоғары, қателер жоқ.	Жоба құрылымы айқын, деректер қорымен байланыс тиімді ұйымдастырылған. Барлық компоненттер (қосылу, сұраулар, нәтижелер) дұрыс бөлінген, оңтайлы шешімдер қолданылған.	Жоба құрылымы түсінікті, бірақ деректер қорымен байланыс кейбір мәселелерді қамтымайды немесе кейбір код бөліктері артық.	
Құрылым мен жобалау	Жоба құрылымы күрделі, бірақ қорымен байланыс үйлесімсіз. Жоба құрылымы кейбір бөліктері немесе артық.	Жоба құрылымы түсінікті, бірақ деректер қорымен байланыс кейбір мәселелерді қамтымайды немесе кейбір код бөліктері артық.	Жоба құрылымы күрделі, бірақ қорымен байланыс үйлесімсіз. Жоба құрылымы кейбір бөліктері немесе артық.	Жоба құрылымы дұрыс емес немесе деректер қорымен байланыс жүйесі дұрыс ұйымдастырылмаған.
Құжаттама мен түсіндірмелер	Құжаттама толық, барлық код бөліктері мен әдістер түсіндірілген, қосылу процесі, SQL сұрауларын орындау және нәтижелерді өңдеу нақты көрсетілген.	Құжаттама бар, бірақ кейбір код бөліктері түсіндірілмеген немесе түсіндірмелер жеткіліксіз.	Құжаттама аз немесе өте жалпы, кодтың туралы жазылғаны үшін жазылғаны түсіндірмелер жок.	Құжаттама жоқ немесе өте аз. Кодтың мақсатпен жазылғаны түсініксіз.

Декан

Оқыту және білім беру сапасы бойынша  
Академиялық комитетінің төрағасы

Кафедра меңгерушісі

Дәріскер

Иманкулов Т.С.

Бурибаев Ж.А.

Шормакова А.Н.

Байкувеков М.Б.

