|  |  |
| --- | --- |
| **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип БГУИР\Символика.jpg** | **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип ПИКС\17 мая 2013\Логотип ПИКС_3.jpg** |

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

**по дисциплине**

**«****ПРОГРАММНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПЛАТФОРМЫ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**Часть 2**

**Весенний семестр 2024-2025 учебного года**

**Специальность 7-06-0713-02 Электронные системы и технологии  
(группы 315401 и 315441)**

1. Интеграция корпоративных приложений на основе концепции типовых решений.
2. Интеграция корпоративных приложений.
3. Типы корпоративных приложений.
4. Модель предметной области.
5. Концепция слоев.
6. Слои представления, домен (предметная область, бизнес-логика), источник данных.
7. Развитие модели слоев в корпоративных приложениях.
8. Концепция типовых решений.
9. Организация и представление бизнес-логики.
10. Использование типовых решений сценарий транзакции, модель предметной области, модуль таблицы: назначение, принцип действия, преимущества и недостатки.
11. Проектирование слоя служб.
12. Архитектурные типовые решения источников данных.
13. Проблемные аспекты взаимодействия бизнес-логики с базой данных.
14. Архитектурные типовые решения источников данных.
15. Шлюз таблицы данных, шлюз записи данных, активная запись, преобразователь данных.
16. Объектно-реляционные типовые решения, для моделирования поведения.
17. Проблематика объектных моделей и реляционных баз данных при выборе типового решения.
18. Объектно-реляционные типовые решения, предназначенные для моделирования поведения: единица работы, коллекция объектов, загрузка по требованию. Примеры.
19. Объектно-реляционные типовые решения, предназначенные для моделирования структуры: поле идентификации, отображение внешних ключей, отображение с помощью таблицы ассоциаций.
20. Объектно-реляционные типовые решения, предназначенные для моделирования структуры: отображение зависимых объектов, внедренное значение, сериализованный крупный объект, наследование с одной таблицей и с таблицами для каждого класса.
21. Типовые решения объектно-реляционного отображения с использованием метаданных.
22. Использование метаданных. Типовые решения: отображение метаданных, объект запроса, хранилище. Назначение, принцип действия, преимущества и недостатки. Примеры.
23. Типовые решения в представлении данных в веб.
24. Типовые решения: модель-представление-контроллер, контроллер страниц, контроллер запросов, представление по шаблону, представление с преобразованием, двухэтапное представление, контроллер приложения. Принцип действия, назначение, примеры.
25. Типовые решения распределенных вычислений.
26. Особенности разработки распределенных приложений корпоративного типа.
27. Типовые решения распределенной обработки данных: интерфейс удаленного доступа, интерфейс сеанса, объект переноса данных. Принцип действия, назначение, примеры.
28. Типовые решения в решении задач параллелизма.
29. Управление параллельными заданиями.
30. Задача автономного параллелизма. Проблемы параллелизма.
31. Изолированность и устойчивость данных. Контексты выполнения. Стратегии блокирования.
32. Транзакции. Типовые решения задачи обеспечения автономного параллелизма: оптимистическая автономная блокировка, пессимистическая автономная блокировка, блокировка с низкой степенью детализации, неявная блокировка. Принцип действия, назначение, примеры.

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Коберн, А. Современные методы описания функциональных требований к системам / А. Коберн. − Москва : Лори, 2021. − 263 с.
2. Янг, А. Node.js в действии / А. Янг, Б. Мек, М. Кантелон. − 2-е изд. − Санкт-Петербург : Питер, 2018. − 432 с.
3. Гончаренко, А.Н. Интегрированные информационные системы : учеб. пособие / А.Н. Гончаренко. – М. : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. –74 с.
4. Зыков, С.В. Основы проектирования корпоративных систем / С.В. Зыков ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. – 431 с.
5. Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В.В. Коваленко. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. – 320 с.
6. Морозова, О.А. Интеграция корпоративных информационных систем: учеб. пособие / О.А. Морозова. – М.: Финансовый университет, 2014. – 140 с.
7. Олейник, П.П. Корпоративные информационные системы: учебник для вузов / П.П. Олейник. – Стандарт третьего поколения. – СПб. : Питер, 2012. – 176 с.
8. Фаулер, Мартин. Шаблоны корпоративных приложений.: пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2016. – 544 с.
9. Хоп, Грегор. Шаблоны интеграции корпоративных приложений / Грегор Хоп, Вульф Бобби : пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 672 с.
10. Вехен, Д. Безопасный DevOps : эффективная эксплуатация систем / Д. Вехен ; [пер. с англ. С. Черников]. − Санкт-Петербург : Питер, 2020. − 432 с.
11. Пилецкий, И. И. Проектирование, разработка и сопровождение баз данных с использованием CASE-средств [+ электр. вариант] : пособие по курсу «Методы и технологии программирования» для студентов спец. 1-31 03 04 «Информатика» всех форм обучения / И. И. Пилецкий. - Минск : БГУИР, 2009. – 116 с.
12. Python и DevOps : ключ к автоматизации Linux / Ной Гифт [и др.]. − Санкт-Петербург : Питер, 2023. − 544 с.
13. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [только электронный вариант] : учебное пособие / Т. М. Зубкова. − Оренбург : ОГУ, 2017. − 468 с.
14. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами [только электронный вариант] : учебник / Ю. П. Ехлаков. − Томск : ТГУСУИР, 2015. − 216 с.
15. Волик, М.В. Корпоративные информационные системы на базе 1С: Предприятие 8: учеб. пособие / М.В. Волик. – Прометей, 2021. – 102 с.
16. Коцюба, И.Ю. Основы проектирования информационных систем / И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев, А.Н. Шиков. СПб : Университет ИТМО, 2015. – 362 с.
17. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 432 с.
18. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения / Р. Мартин. – СПб: Питер, 2019. – 352 с.
19. Рихтер, Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 896 с.
20. Фримен, Адам. ASP.NET MVC 4 с примерами на C# 5.0 для профессионалов / Адам Фримен – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 688 с.
21. Эванс, Эрик. Предметно-ориентированное проектирование (DDD): структуризация сложных программных систем Эрик Эванс. : пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 448 с.

Вопросы и рекомендуемую литературу подготовил:

АЛЕКСЕЕВ Виктор Федорович – канд.техн.наук, доцент