** Контрольная точка №2 по дисциплине «Информационные технологии».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 задание** | **2 задание** | **3 задание** | **4 задание** |
| **2б** | **2б** | **3б** | **3б** |
|  |  |  |  |

1. Привести отношение в первую нормальную форму. Укажите мощность и арность результирующего отношения. Представить модель в нотации Мартина

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер рейса | День следования | Точка отправления | Точка прибытия | Время отправления |
| 191 | Пн | Новокузнецк | Томск | 6:00 |
| 191 | Ср | Новокузнецк | Томск | 6:00 |
| 191 | Птн | Новокузнецк | Томск | 6:00 |
| 192 | Вт | Томск | Кемерово | 6:00 |
| 192 | Чтв | Томск | Кемерово | 6:00 |
| 192 | Сб | Томск | Кемерово | 6:00 |
| 203 | Пн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 |
| 203 | Вт | Новосибирск | Барнаул | 9:00 |
| 203 | Ср | Новосибирск | Барнаул | 9:00 |
| 203 | Чтв | Новосибирск | Барнаул | 9:00 |
| 203 | Птн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 |
| 204 | Пн | Бийск | Новосибирск | 9:00 |
| 204 | Вт | Бийск | Новосибирск | 9:00 |
| 204 | Ср | Бийск | Новосибирск | 9:00 |
| 204 | Чтв | Бийск | Новосибирск | 9:00 |
| 204 | Птн | Бийск | Новосибирск | 9:00 |

|  |
| --- |
| **Рейс** |
| **Номер рейса**  **День следования**  **Время отправления**  Точка отправления  Точка прибытия |

Мощность – 16, Арность – 5.

1. Выполнить операцию декартового произведения с предыдущим отношением. Укажите мощность и арность результирующего отношения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер рейса | День следования | Точка отправления | Точка прибытия | Время отправления | Номер рейса | Марка автобуса |
| 191 | Пн | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 191 | Scania |
| 191 | Пн | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 192 | Икарус |
| 191 | Пн | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 203 | Ducato |
| 191 | Пн | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 204 | Neoplan |
| 191 | Ср | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 191 | Scania |
| 191 | Ср | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 192 | Икарус |
| 191 | Ср | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 203 | Ducato |
| 191 | Ср | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 204 | Neoplan |
| 191 | Птн | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 191 | Scania |
| 191 | Птн | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 192 | Икарус |
| 191 | Птн | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 203 | Ducato |
| 191 | Птн | Новокузнецк | Томск | 6:00 | 204 | Neoplan |
| 192 | Вт | Томск | Кемерово | 6:00 | 191 | Scania |
| 192 | Вт | Томск | Кемерово | 6:00 | 192 | Икарус |
| 192 | Вт | Томск | Кемерово | 6:00 | 203 | Ducato |
| 192 | Вт | Томск | Кемерово | 6:00 | 204 | Neoplan |
| 192 | Чтв | Томск | Кемерово | 6:00 | 191 | Scania |
| 192 | Чтв | Томск | Кемерово | 6:00 | 192 | Икарус |
| 192 | Чтв | Томск | Кемерово | 6:00 | 203 | Ducato |
| 192 | Чтв | Томск | Кемерово | 6:00 | 204 | Neoplan |
| 192 | Сб | Томск | Кемерово | 6:00 | 191 | Scania |
| 192 | Сб | Томск | Кемерово | 6:00 | 192 | Икарус |
| 192 | Сб | Томск | Кемерово | 6:00 | 203 | Ducato |
| 192 | Сб | Томск | Кемерово | 6:00 | 204 | Neoplan |
| 203 | Пн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 191 | Scania |
| 203 | Пн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 192 | Икарус |
| 203 | Пн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 203 | Ducato |
| 203 | Пн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 203 | Вт | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 191 | Scania |
| 203 | Вт | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 192 | Икарус |
| 203 | Вт | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 203 | Ducato |
| 203 | Вт | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 203 | Ср | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 191 | Scania |
| 203 | Ср | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 192 | Икарус |
| 203 | Ср | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 203 | Ducato |
| 203 | Ср | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 203 | Чтв | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 191 | Scania |
| 203 | Чтв | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 192 | Икарус |
| 203 | Чтв | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 203 | Ducato |
| 203 | Чтв | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 203 | Птн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 191 | Scania |
| 203 | Птн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 192 | Икарус |
| 203 | Птн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 203 | Ducato |
| 203 | Птн | Новосибирск | Барнаул | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 204 | Пн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 191 | Scania |
| 204 | Пн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 192 | Икарус |
| 204 | Пн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 203 | Ducato |
| 204 | Пн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 204 | Вт | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 191 | Scania |
| 204 | Вт | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 192 | Икарус |
| 204 | Вт | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 203 | Ducato |
| 204 | Вт | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 204 | Ср | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 191 | Scania |
| 204 | Ср | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 192 | Икарус |
| 204 | Ср | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 203 | Ducato |
| 204 | Ср | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 204 | Чтв | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 191 | Scania |
| 204 | Птн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 192 | Икарус |
| 204 | Чтв | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 203 | Ducato |
| 204 | Птн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 204 | Neoplan |
| 204 | Птн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 191 | Scania |
| 204 | Птн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 192 | Икарус |
| 204 | Птн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 203 | Ducato |
| 204 | Птн | Бийск | Новосибирск | 9:00 | 204 | Neoplan |

Мощность – 64, Арность – 7.

1. Привести отображение схемы доступа к данным (в модели OSI) для клиент-серверного приложения

–

1. Для разработки мобильного приложения инженерный калькулятор разработать BackLog и представить Burn Down Chart со спринтом в 3 недели.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Инженерный калькулятор | | | | Скорость: 50.0 | | | | |
| Тема | **ID** | **История пользователя** | **Критерии приёмки** | **Комментарии** | **Спринт** | **Status** | **Points** | **Дни** |
| Expressions generation | GEN1 | Как тестировщик   Я хочу получать набор выражений и их правильных решений   Чтобы проверять правильность работы калькулятора | a) Результат 10 тестовых введенных тестировщиком выражений совпадает с вычисленным вручную  b) Генерируется заданное количество выражений  c) Генерируются выражения с комбинациями заданного списка операций | Для набора заданных операций случайным образом генерируется последовательность чисел и операндов. Результат полученного выражения программно вычисляется с помощью API сторонних приложений и сохраняется. | Спринт 1 | Accepted | 250.0 | 5.0 |
| Итого за тему 'Expressions generation' | | | **250.0 пунктов / 5.0 дней** | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Number systems | SYS1 | Как пользователь   Я хочу иметь возможность переключения   Чтобы производить вычисления в различных СС | a) Результат 1000 тестовых выражений с использованием двоичной СС совпадает с известным заранее верным.  b) Результат 1000 тестовых выражений с использованием восьмеричной СС совпадает с известным заранее верным.  c) Результат 1000 тестовых выражений с использованием шестнадцатеричной СС совпадает с известным заранее верным.  d) Результат 1000 тестовых выражений с использованием десятичной СС совпадает с известным заранее верным. | Должны поддерживаться двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и десятичная системы счисления | Спринт 1 | Accepted | 400.0 | 8.0 |
| Итого за тему 'Number systems' | | | **400.0 пунктов / 8.0 дней** | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Standard evaluations | STE1 | Как пользователь   Я хочу производить любые вычисления со стандартными арифметическими операциями  Чтобы обеспечить основной функционал калькулятора | a) Результат 100500 тестовых выражений совпадает с известным заранее верным. | С помощью любого интерфейса демонстрируются примеры со следующими операциями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, проценты, извлечение корней | Спринт 1 | Accepted | 400.0 | 8.0 |
| Итого за тему 'Standard evaluations' | | | **400.0 пунктов / 8.0 дней** | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Graphic User Interface | GUI1 | Разработать прототип дизайна приложения | a) Разработан дизайн отображения всего функционала программы  b) Соблюдены все принципы UX-дизайна  c) Прототип утверждается productOwner`ом |  | Спринт 1 | Accepted | 300.0 | 6.0 |
| GUI2 | Как пользователь   Я хочу иметь дружественный интерфейс  Чтобы наиболее удобным способом взаимодействовать с калькулятором | a) Все функции программы могут быть вызваны с использованием только мыши  b) Все входные и выходные данные отображаются на экране |  | Спринт 1 | Accepted | 250.0 | 5.0 |
| Итого за тему 'Graphic User Interface' | | | **550.0 пунктов / 11.0 дней** | | | | |

Работу в файле формата .doc (наименование файла должно состоять и полной фамилии через пробел инициалы в скобках указан номер группы (пример Горошевич ИА (8И6А).doc) ) в электронном виде нужно выложить на аккаунт в github (при отсутствии его необходимо зарегистрировать) и выслать по адресу [aaponomarev@tpu.ru](mailto:aaponomarev@tpu.ru) ссылку на репозиторий с файлом до 23:59 01.12. Материалы присланные позже этого срока по отметке почтового сервера или не соответствующие требованиям по формату или наименованию не рассматриваются, баллы не начисляются.