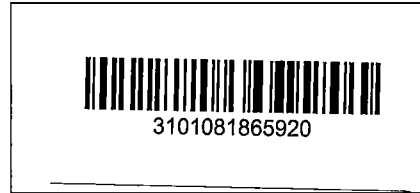




ИЗУМРУД СТУДЕНТ
Л ИАДА АЛ С Д АЛЬ Н



Титульный лист

Направление Естественные науки Инженерные науки
 Математика и информатика Социальные и
 Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок 1 2 3 4 5

Курс 1 2 3 4 5 отсутствует

Фамилия В А С Е П Ц О В А

Имя А А Р Ь Я

Отчество С Е Р Г Е Е В Н А

Дата рождения 24 01 2004

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Д3

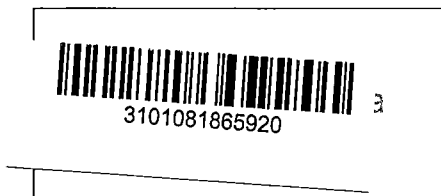
Дата 02 02 2026

Подпись *Васень*

Пример заполнения
 А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



ИЗУМРУД СТУДЕНТ
ЛИТВАДА АЛ ЕД АЛЫН УНИВЕРСИТЕТ



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление Естественные науки Инженерные науки
 Математика и информатика Социальные и гуманитарные науки
 Экономика и управление

Вариативный блок 1 2 3 4 5

Курс 1 2 3 4 5 отсутствует

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|----|---|---|----|---|---|---|---|---|----|
| Балл члена жюри №1 | 10 | | | 23 | | | | | | |
| Балл члена жюри №2 | 10 | | | 23 | | | | | | |

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Мурасов

Подпись члена жюри №2

Смаз

Пример заполнения

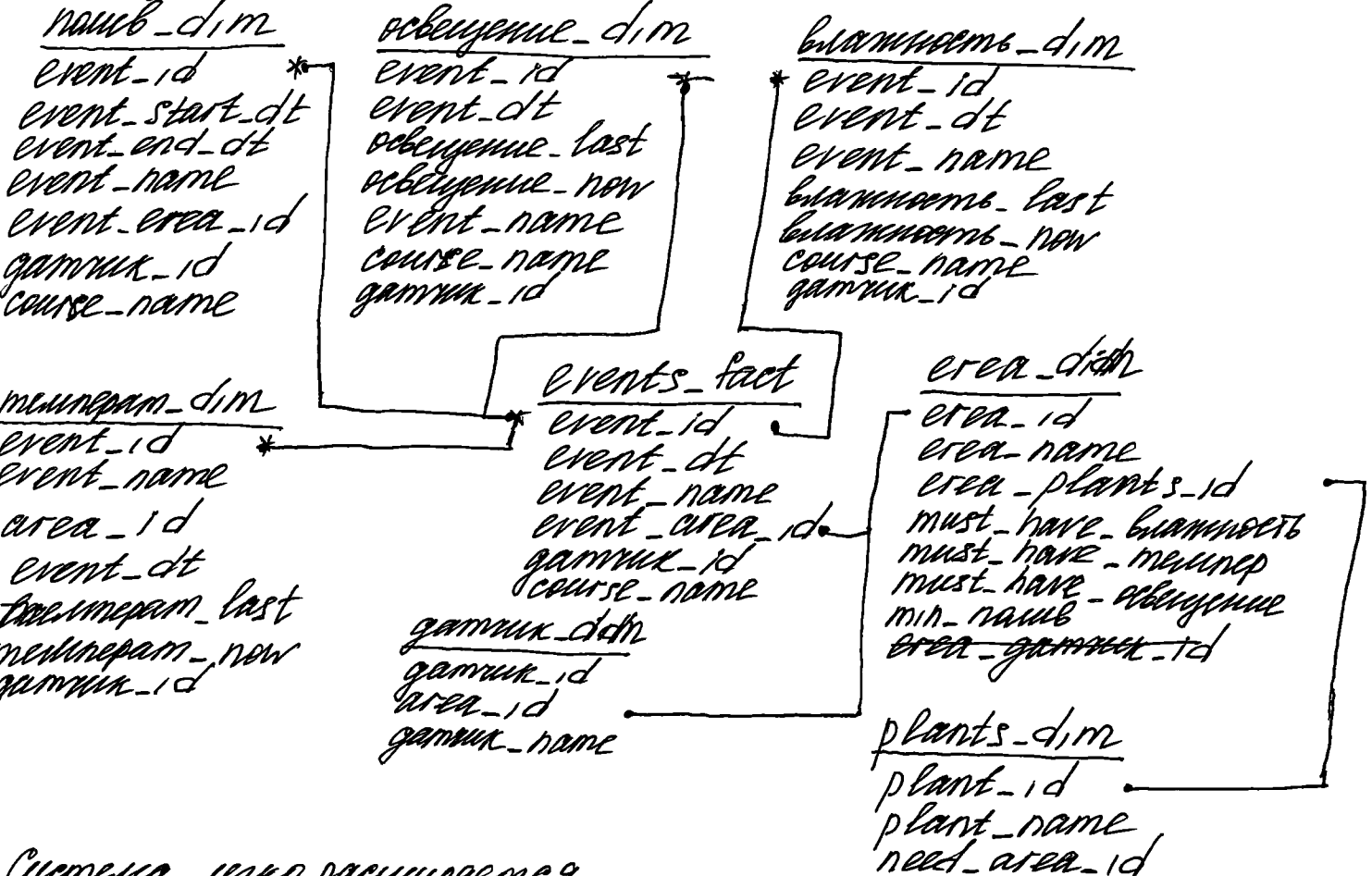
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

21-1

Тема 4 Тенниса, Треники

1. Уникальная реляционная БД, все события (events), происходящие в теннисе (имение теннисистов, травмы, события) записываются в table fact_events - это центральная таблица, в нее идут упоминания (mentions) теннисистов, травм, событий, зон покрытия и растений

Структура хранения проектируется по snowflake-schema



Система легко расширяется добавлением новых упоминаний. Все события отображаются в table events_fact, при join'e можно узнать всю информацию по каждому событию

Пример записей таблицы

| numb_dim | event_id | event_start_dt | event_end_dt | event_name | event_area_id |
|----------|------------|----------------|---------------------|------------|---------------|
| 001-003 | 02-02-2026 | 18 00 00 | 02-02-2026 18 30 00 | numb6 | 001 |
| 002-004 | 02-03-2026 | 18 00 00 | 02-03-2026 18 30 00 | numb6 | 002 |

| гонимый_id | course_name |
|------------|-------------|
| 001 | numb-dim |

10

| освещение - dim | | | | освещен last | освещ - norm |
|-----------------|--------------|---------|---------------------|--------------|--------------|
| event_id | event_name | area_id | event_dt | | |
| 0234-51 | освещ + 1000 | 003 | 02-02-2006 00 00 00 | 1000 | 2000 |
| 0457-81 | освещ - 1500 | 002 | 02-03-2006 01 00 00 | 2500 | 1000 |

| course_name | gamruk_id |
|-------------|-----------|
| освещ dim | 008 |
| освещ dim | 009 |

meunep-dim, влажность-dim запоминается по ману же принципу, запоминаем условия course_name, event_name (mean + 15 / - 15, влажность + 30 / - 15)

| area-dim | | | | must have - влажность | must have - освещ |
|----------|-----------|----------------|--|-----------------------|-------------------|
| area_id | area_name | area-gamruk_id | | | |
| 001 | first | 001 | | 30 | 12000 |
| 002 | second | 002 | | 60 | 8000 |
| 003 | third | 003 | | 80 | 5000 |

| must have - meunep | min - numb |
|--------------------|------------|
| 25 | 1 |
| 22 | 1 |
| 23 | 2 |

| events_fact | | | | | |
|-------------|---------------------|--------------|---------------|-----------|-------------|
| event_id | event_dt | event_name | event-area_id | gamruk_id | course_name |
| 0234-51 | 02-02-2006 00 00 00 | освещ + 1000 | 003 | 008 | освещ dim |
| 0457-81 | 02-03-2006 01 00 00 | освещ - 1500 | 002 | 009 | освещ dim |

| plants-dim | | |
|------------|----------------|--------------|
| plant_id | plant_name | need-area_id |
| 00911 | оранжее пламен | 001 |

| gamruk-dim | | |
|------------|---------|-------------|
| gamruk_id | area_id | gamruk_name |
| 008 | 001 | Увлажнитель |

2 для каждой зоны посадки растений алгоритм действий
 На вход поступают все показатели датчиков на текущий момент
 m - температура, влажность, освещение, зона действия датчика
 Температура критерий будет температура (m), если она ниже нормы,
 влажность - обратитель, пока датчик не покажет нормальную темпе-
 ратуру

- 1) Сначала определяем зону действия датчиков
- 2) Сравниваем m с нормой и в порядке приоритета (темп, влажн, освещ) уменьшаем показатели до нормы, выводя прибор
 Свет и темп можно регулировать одновременно

$$V_{\text{тепл}} = 90 \text{ м}^2$$

Норма 2 л/м^3 на один куб

Минимальный объем воды, необходимый для полива территории 120 л

23

Инвариантная часть 1 вар

График $y = x^3 + bx^2 + cx + d$

центрально симметричен в точке пересечения $A(x_0, y_0)$, где $x_0 = -\frac{b}{3a}$?

почему?

так $a = 1$, то $x_0 = -\frac{b}{3}$ ✓

$$y_0 = f(x_0) =$$

105



Бланк ответов

