Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

**Межрегиональный учебный центр  
переподготовки специалистов**

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

**По дисциплине «Базы данных»**

Выполнил: Иванов Иван Иванович  
Студент гр.ИИ-661, МЦПС  
Приняла: Любовь Филипповна  
Данилова  
Ст. преподаватель кафедры ММБП

Новосибирск 2019г.

**Содержание**

1. Постановка задачи
2. Понятие 1 нормальной формы. Представление отношения 1НФ
3. Понятие 2 нормальной формы. Представление отношения 2НФ
4. Понятие 3 нормальной формы. Представление отношения 3НФ
5. Заключение

**Постановка задачи**

***Задание 1.*** *Представить отношение в 1НФ, определить ключевые атрибуты, описать функциональные зависимости.****Задание 2.*** *Представить отношение в 2НФ, определить ключевые атрибуты, описать функциональные зависимости.*

***Задание 3*** *Представить отношение в 3НФ, определить ключевые атрибуты, описать функциональные зависимости.****Теоретический материал по нормализации баз данных читайте в Лекции 6.***  
Лабораторная работа, выполняется по форме представленного шаблона отчета.  
По результатам выполнения работы, сдается отчет

**Исходная таблица**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюдо | Вид | Рецепт | Порций | Дата Р | Продукт | Кало-  рии | Вес (г) | Постав-  щик | Город | Страна | Вес (кг) | Цена ($) | Дата  П |
| Лобио | Закуска | Лом. | 158 | 1/9/94 | Фасоль | 3070 | 200 | "Хуанхэ" | Пекин | Китай | 250 | 0.37 | 24/8/94 |
|  |  |  |  |  | Лук | 450 | 40 | "Наталка" | Киев | Украина | 100 | 0.52 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Масло | 7420 | 30 | "Лайма" | Рига | Латвия | 70 | 1.55 | 30/8/94 |
|  |  |  |  |  | Зелень | 180 | 10 | "Даугава" | Рига | Латвия | 15 | 0.99 | 30/8/94 |
| Харчо | Суп | ... | 144 | 1/9/94 | Мясо | 1660 | 80 | "Наталка" | Киев | Украина | 100 | 2.18 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Лук | 450 | 30 | "Наталка" | Киев | Украина | 100 | 0.52 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Томаты | 240 | 40 | "Полесье" | Киев | Украина | 120 | 0.45 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Рис | 3340 | 50 | "Хуанхэ" | Пекин | Китай | 75 | 0.44 | 24/8/94 |
|  |  |  |  |  | Масло | 7420 | 15 | "Полесье" | Киев | Украина | 50 | 1.62 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Зелень | 180 | 15 | "Наталка" | Киев | Украина | 10 | 0.88 | 27/8/94 |
| Шашлык | Горячее | ... | 207 | 1/9/94 | Мясо | 1660 | 180 | "Юрмала" | Рига | Латвия | 200 | 2.05 | 30/8/94 |
|  |  |  |  |  | Лук | 450 | 40 | "Полесье" | Киев | Украина | 50 | 0.61 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Томаты | 240 | 100 | "Полесье" | Киев | Украина | 120 | 0.45 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Зелень | 180 | 20 | "Даугава" | Рига | Латвия | 15 | 0.99 | 30/8/94 |
| Кофе | Десерт | ... | 235 | 1/9/94 | Кофе | 2750 | 8 | "Хуанхэ" | Пекин | Китай | 40 | 2.87 | 24/8/94 |

**Понятие 1 нормальной формы. Представление отношения 1НФ**

*Определение:* Отношение находится в 1НФ тогда и только тогда…..

Функциональные зависимости:

1. Блюдо Вид – атрибут «Вид» функционально полно зависит от первичного ключа «Блюдо»
2. …..
3. ……

**Отношение в 1НФ (Преобразуете отношение в 1НФ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюдо | Вид | Рецепт | Порций | Дата Р | Продукт | Кало-  рии | Вес (г) | Постав-  щик | Город | Страна | Вес (кг) | Цена ($) | Дата  П |
| Лобио | Закуска | Лом. | 158 | 1/9/94 | Фасоль | 3070 | 200 | "Хуанхэ" | Пекин | Китай | 250 | 0.37 | 24/8/94 |
|  |  |  |  |  | Лук | 450 | 40 | "Наталка" | Киев | Украина | 100 | 0.52 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Масло | 7420 | 30 | "Лайма" | Рига | Латвия | 70 | 1.55 | 30/8/94 |
|  |  |  |  |  | Зелень | 180 | 10 | "Даугава" | Рига | Латвия | 15 | 0.99 | 30/8/94 |
| Харчо | Суп | ... | 144 | 1/9/94 | Мясо | 1660 | 80 | "Наталка" | Киев | Украина | 100 | 2.18 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Лук | 450 | 30 | "Наталка" | Киев | Украина | 100 | 0.52 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Томаты | 240 | 40 | "Полесье" | Киев | Украина | 120 | 0.45 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Рис | 3340 | 50 | "Хуанхэ" | Пекин | Китай | 75 | 0.44 | 24/8/94 |
|  |  |  |  |  | Масло | 7420 | 15 | "Полесье" | Киев | Украина | 50 | 1.62 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Зелень | 180 | 15 | "Наталка" | Киев | Украина | 10 | 0.88 | 27/8/94 |
| Шашлык | Горячее | ... | 207 | 1/9/94 | Мясо | 1660 | 180 | "Юрмала" | Рига | Латвия | 200 | 2.05 | 30/8/94 |
|  |  |  |  |  | Лук | 450 | 40 | "Полесье" | Киев | Украина | 50 | 0.61 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Томаты | 240 | 100 | "Полесье" | Киев | Украина | 120 | 0.45 | 27/8/94 |
|  |  |  |  |  | Зелень | 180 | 20 | "Даугава" | Рига | Латвия | 15 | 0.99 | 30/8/94 |
| Кофе | Десерт | ... | 235 | 1/9/94 | Кофе | 2750 | 8 | "Хуанхэ" | Пекин | Китай | 40 | 2.87 | 24/8/94 |

**Понятие 2 нормальной формы. Представление отношения 2НФ**

*Определение:* Отношение находится во 2НФ тогда и только тогда…..

Функциональные зависимости:

1. Блюдо Вид – атрибут «Вид» функционально полно зависит от первичного ключа «Блюдо»
2. …..
3. ……

**Отношение во 2НФ (Преобразуете отношение во 2НФ)**

**Отношение А**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут 1** | **Атрибут 2** | **Атрибут 3** | **Атрибут 4** | **Атрибут 5** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Отношение В**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут 1** | **Атрибут 2** | **Атрибут 3** | **Атрибут 4** | **Атрибут 5** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Понятие 3 нормальной формы. Представление отношения 3НФ**

*Определение:* Отношение находится во 3НФ тогда и только тогда…..

Функциональные зависимости:

1. Блюдо Вид – атрибут «Вид» функционально полно зависит от первичного ключа «Блюдо»
2. …..
3. ……

**Отношение в 3НФ (Преобразуете отношение в 3НФ)**

**Отношение А**

**Отношение А.1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут 1** | **Атрибут 2** | **Атрибут 3** | **Атрибут 4** | **Атрибут 5** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Отношение А.2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут 1** | **Атрибут 2** | **Атрибут 3** | **Атрибут 4** | **Атрибут 5** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Отношение В**

**Отношение В.1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут 1** | **Атрибут 2** | **Атрибут 3** | **Атрибут 4** | **Атрибут 5** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Отношение В.1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут 1** | **Атрибут 2** | **Атрибут 3** | **Атрибут 4** | **Атрибут 5** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Заключение.**