**Название КТ: КТ № 12. PostgreSQL. Реализация виртуальных таблиц.**

**Этапы выполнения работы:**

1. Создание файла скрипта;



1. Реализация виртуальных таблиц;

Таблица 1 – Тестовые данные и реализация виртуальных таблиц

|  |  |
| --- | --- |
| № задачи | Входные данные |
|  |  |
| Запрос |
| create view zones\_list ("Зона", "Столы", "Кол-во столов", "Кол-во мест")  as  select  zona\_name,  string\_agg(concat(wood\_table\_name,' (',table\_placescount,' места)'), ', '),  count(table\_kod),  sum(table\_placescount)  from zones  inner join public.wood\_tables  on wood\_tables.zona\_kod = zones.zona\_kod  group by zona\_name;  select \* from zones\_list; |
| Результат вывода данных |
|  |
| Результат древа объектов |
|  |
|  |  |
| Запрос |
| create view persons\_list ("Роль","ФИО","Логин","Пароль")  as  select  case  when employee\_kod is NULL then 'Посетители'  when rv\_kod is NULL then 'Сотрудники'  end,  case  when employee\_kod is NULL then concat(rv\_surname,' ', rv\_name,' ', rv\_patronymic)  when rv\_kod is NULL then concat(employee\_surname,' ', employee\_name,' ', employee\_patronymic)  end,  case  when employee\_kod is NULL then rv\_login  when rv\_kod is NULL then employee\_login  end,  case  when employee\_kod is NULL then rv\_password  when rv\_kod is NULL then employee\_password  end  from registered\_visitors  full join public.employee  on employee.employee\_login = registered\_visitors.rv\_kod; |
| Результат вывода данных |
|  |
| Результат древа объектов |
|  |
|  |  |
| Запрос |
| create view dishes\_list("Блюдо", "Состав", "Количество заказов")  as  select  dish\_name||','||dish\_cost||' гр., цена: '||dish\_weight||' р.',  concat('Состав: ', string\_agg(distinct(ingredient\_name),', ')),  count(distinct(order\_dishcount))  from dishes  inner join sostav  on sostav.dish\_kod = dishes.dish\_kod  inner join public.ingredientes  on ingredientes.ingredient\_kod = sostav.ingredient\_kod  inner join orders  on orders.dish\_kod = dishes.dish\_kod  group by dish\_name||','||dish\_cost||' гр., цена: '||dish\_weight||' р.'; |
| Результат вывода данных |
|  |
| Результат древа объектов |
|  |
|  |  |
| Запрос |
| create view orders\_list("Заказ клиентов","Официант","Дата и время","Перечень в заказе","Место и итог","Наличие чека")  as  select  concat(orders.order\_name,' - ', rv\_surname,' ',rv\_name,' ',rv\_patronymic),  concat(employee\_surname,' ', employee\_name,' ', employee\_patronymic),  concat(order\_date, order\_opentime),  string\_agg(distinct(dish\_name), ' - '),  concat('стол: ', wood\_table\_name, ' Общая стоимость: ', checkue\_finalcost),  case  when checkue\_number is null then 'открыто'  else concat('Чек: ', checkue\_number,', Дата и время: ', checkue\_date, ' ',checkue\_time, ', итоговая сумма: ',  checkue\_sumfinal, ', Вид расчета: ',checkue\_paytype, ', Внесено: ', checkue\_sumgotten, ', Сдача: ', checkue\_changesum)  end  from public.orders  left join public.individualorders  on orders.order\_kod = individualorders.order\_kod  left join public.registered\_visitors  on registered\_visitors.rv\_kod = individualorders.v\_kod  inner join public.employee  on employee.employee\_kod = orders.employee\_kod  inner join dishes  on dishes.dish\_kod = orders.dish\_kod  inner join public.wood\_tables  on wood\_tables.table\_kod = orders.table\_kod  left join checkues  on checkues.order\_name = orders.order\_name  where individualorders.v\_kod like 'зп%'  group by concat(orders.order\_name,' - ', rv\_surname,' ',rv\_name,' ',rv\_patronymic),  concat(employee\_surname,' ', employee\_name,' ', employee\_patronymic),  concat('стол: ', wood\_table\_name, ' Общая стоимость: ', checkue\_finalcost),  concat('Чек: ', checkue\_number,', Дата и время: ', checkue\_date, ' ',checkue\_time, ', итоговая сумма: ',  checkue\_sumfinal, ', Вид расчета: ',checkue\_paytype, ', Внесено: ', checkue\_sumgotten, ', Сдача: ', checkue\_changesum),  checkue\_number,orders.order\_date,order\_opentime; |
| Результат вывода данных |
|  |
| Результат древа объектов |
|  |
|  |  |
| Запрос |
| create view postavki\_list("Смета","Дата","Поставщик","Состав")  as  select  distinct smeta\_number,  concat('Дата поставки: ',smeta\_date),  concat(provider\_name, ', ОКПО: ', provider\_okpo),  concat('Ингредиенты: ',string\_agg(concat(ingredient\_name,' ',ingredient\_weight,' кг'), ','))  from public.smeta  inner join public.shipments  on shipments.smeta\_kod = smeta.smeta\_kod  inner join public.providers  on providers.provider\_kod = shipments.provider\_kod  inner join public.purchaseingredient  on purchaseingredient.shipment\_kod = shipments.shipment\_kod  inner join public.ingredientes  on ingredientes.ingredient\_kod = purchaseingredient.ingredient\_kod  group by smeta.smeta\_number, concat('Дата поставки: ',smeta\_date),concat(provider\_name, ', ОКПО: ', provider\_okpo); |
| Результат вывода данных |
|  |
| Результат древа объектов |
|  |
|  |  |
| Запрос |
| create view booking\_list("Бронь и клиент","Данные о времени","Место бронирования","Заказы к прибытию гостей")  as  select  distinct concat(booking.book\_number, ' клиент: ', rv\_surname,' ',rv\_name,' ',rv\_patronymic),  concat('Дата и вермя создания: ',book\_making\_date,' ',book\_making\_time,  ', Планируемая дата посещения: ',book\_plan\_date,  ', Планируемое время посещения: ',book\_plan\_time),  concat('Номер стола: ', wood\_table\_name, ', Количество гостей: ',book\_guests\_count),  case  when string\_agg(planning\_dishes\_kod::text,',') IS NULL then 'Нет блюд в предворительном заказе'  else string\_agg(concat('"',dish\_name,'"',' X',dishes\_count,' - ',planning\_dishes\_time),', ')  end  from public.booking  inner join public.registered\_visitors  on registered\_visitors.rv\_kod = booking.v\_kod  inner join public.wood\_tables  on wood\_tables.table\_kod = booking.wood\_table\_kod  left join public.planning\_dishes  on planning\_dishes.book\_number = booking.book\_number  left join public.dishes  on dishes.dish\_kod = planning\_dishes.dish\_kod  group by concat(booking.book\_number, ' клиент: ', rv\_surname,' ',rv\_name,' ',rv\_patronymic),  concat('Дата и вермя создания: ',book\_making\_date,' ',book\_making\_time,  ', Планируемая дата посещения: ',book\_plan\_date,  ', Планируемое время посещения: ',book\_plan\_time),  concat('Номер стола: ', wood\_table\_name, ', Количество гостей: ',book\_guests\_count), planning\_dishes.dishes\_count; |
| Результат вывода данных |
|  |
| Результат древа объектов |
|  |

1. Распределение прав доступа к виртуальным таблицам БД;

Таблица 2 - Права доступа к виртуальным таблицам БД

| Роли | | Официант | Админ | Шеф-повар | пользователь | Зарегистрированный пользователь |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название объекта | Функции |
| zones\_list | Выборка | Х | X |  | Х | Х |
| Persons\_list | Выборка | Х | Х |  |  |  |
| Dishes\_list | Выборка | Х |  |  |  |  |
| Orders\_list | Выборка | X |  | X |  |  |
| Postavki\_list | Выборка |  | X | X |  |  |
| Booking\_list | Выборка |  | Х | X |  |  |

1. Выдача прав доступа к виртуальным таблицам БД;

Таблица 3 – Реализация разграничения прав доступа

| Название роли | Название объекта | Функция | Скрипт |
| --- | --- | --- | --- |
| Res\_administrator | zones\_list | Select | grant select on zones\_list to Res\_administrator; |
| Persons\_list | grant select on postavki\_list to Res\_administrator; |
| Postavki\_list | grant select on persons\_list to Res\_administrator; |
| Booking\_list | grant select on booking\_list to Res\_administrator; |
| Res\_chef | Orders\_list | Select | grant select on Orders\_list to Res\_chef; |
| Postavki\_list | grant select on Postavki\_list to Res\_chef; |
| Booking\_list | grant select on Booking\_list to Res\_chef; |
| Res\_dguest | zones\_list | Select | grant select on zones\_list to Res\_dguest; |
| Res\_guest | zones\_list | Select | grant select on zones\_list to Res\_guest; |
| Res\_waiter | zones\_list | Select | grant select on zones\_list to Res\_waiter; |
| Persons\_list | grant select on Persons\_list to Res\_waiter; |
| Dishes\_list | grant select on Dishes\_list to Res\_waiter; |
| Orders\_list | grant select on Orders\_list to Res\_waiter; |

1. Создание резервной копии БД;



1. Версия базы данных:
   1. Отчёт о созданных объектах;

Таблица 4 – Перечень созданных объектов

|  | Информация по объектам |
| --- | --- |
| Запрос | select  information\_schema.tables.table\_name as "Название таблицы",  string\_agg(information\_schema.columns.column\_name, ', ') as "Количество столбцов"  from information\_schema.tables  inner join information\_schema.columns on  information\_schema.tables.table\_name = information\_schema.columns.table\_name  where  information\_schema.tables.table\_schema = 'public' and  table\_type = 'VIEW'  group by  information\_schema.tables.table\_name  union all  select  count(distinct information\_schema.tables.table\_name)::text,  count(information\_schema.columns.column\_name)::text  from information\_schema.tables  inner join information\_schema.columns on  information\_schema.tables.table\_name = information\_schema.columns.table\_name  where  information\_schema.tables.table\_schema = 'public' and  table\_type = 'VIEW'; |
| Результат локальной БД |  |
| Результат удалённой БД |  |

* 1. Версия БД.

Таблица 5 – Версия файла БД

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры | PostgreSQL |
| Номер версии | 3.7.0.1 |
| Что сделано | * Созданы 6 виртуальных таблиц; * Созданы 25 столбцов; * Произведено распределение доступа ролей к виртуальным таблицам; * Создан Backup файл. |