# **Техническое задание**

1. **Используемые термины и сокращения**

Термины:

Кадры – совокупность всех работников предприятия, занятых трудовой деятельностью, а также входящих в штатный состав.

Персонал организации – совокупность всех человеческих ресурсов, которыми обладает организация.

Обозначения и сокращения:

ФИО – Фамилия Имя Отчество

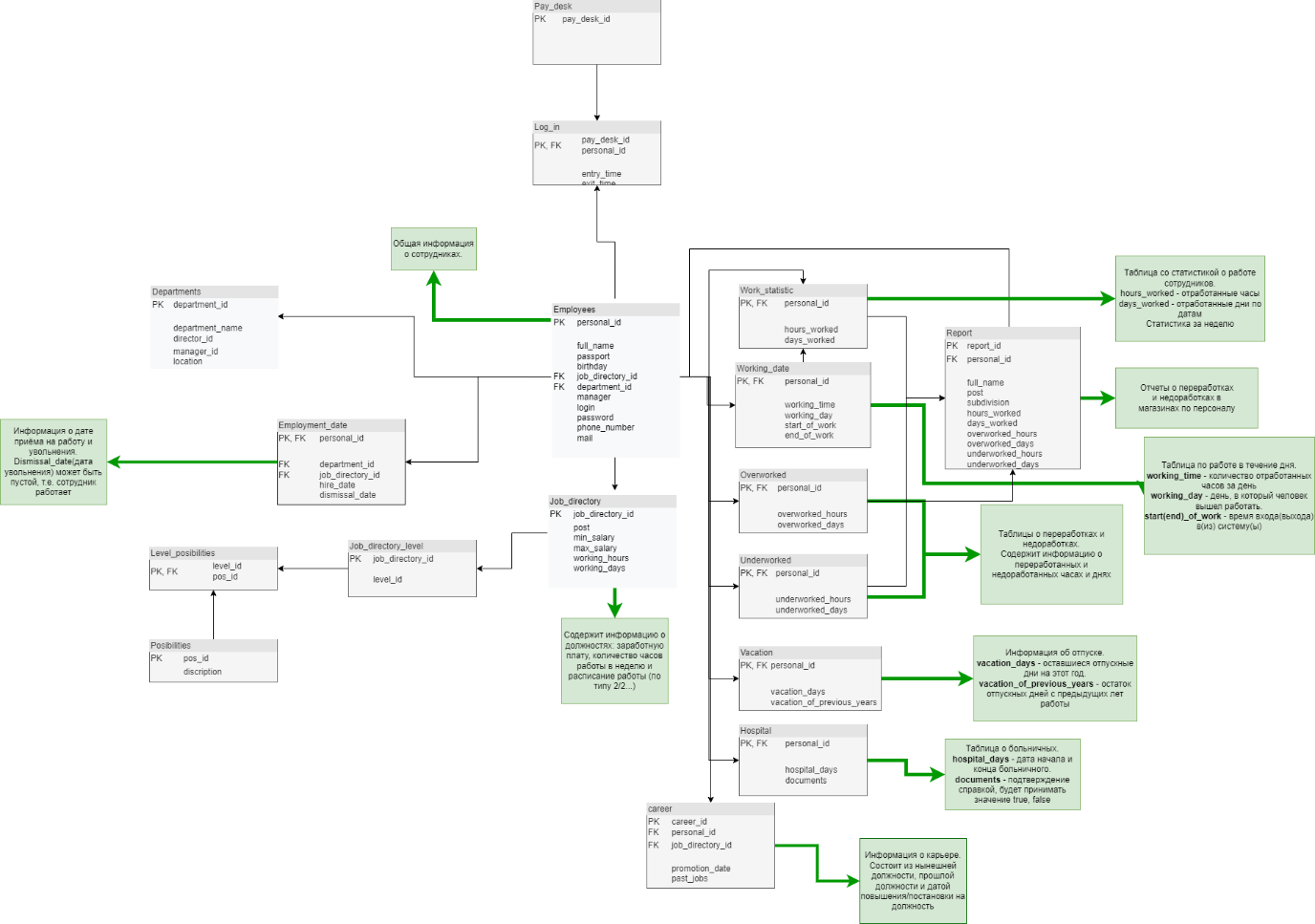
1. **Цели**

* Отслеживание занятости персонала посредством формирования отчета с еженедельной проверкой отработанных часов
* Учет больничных посредством отслеживания даты начала и конца больничного вместе с предоставлением подтверждающего документа
* Учет отпусков посредством отслеживания оставшихся отпускных дней на текущий год с учетом отпускных дней за предыдущие года работы
* Обеспечение прав доступа посредством формирования уровней доступа персонала

1. **Область применения**

Различные магазины, где необходим кадровый учет

1. **Описание бизнес-процессов**



1. **Требования к функционалу**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование требования** | **Раскрытие требования** |
| **1** | Обеспечить хранение и регистрацию персональных данных сотрудников | Справочник хранит следующие персональные данные сотрудников:   * ФИО * Паспортные данные * Дата рождения * Должность * Логин * Пароль * Номер телефона * Электронная почта   Регистрация персональных данных должна производиться при приеме сотрудника на работу и в дальнейшем в случае изменения редактироваться. |
| **2** | Обеспечить отслеживание занятости персонала. | Ставка на любую должность предполагается выставить равной 40 часам в рабочую неделю со штатным расписанием. Отслеживать отработанные часы и отработанные дни по датам. |
| **3** | Составить отчет о переработках и недоработках в магазинах по персоналу | Отчет хранит следующие данные:   * ФИО * Должность * Количество отработанных часов * Количество отработанных дней по датам * Количество переработанных часов * Количество недоработанных часов * Количество о переработанных днях * Количество о недоработанных днях   Система не должна считать отклонение от нормы в 30 минут переработкой или недоработкой |
| **4** | Обеспечить учет больничных | Система должна регистрировать даты начала и конца больничного, а также наличие справки, подтверждающего это, не позднее недели после их окончания, иначе данные дни будут считаться недоработками в рамках данного календарного месяца. |
| **5** | Обеспечить учет отпусков | Система должна регистрировать оставшиеся отпускные дни на текущий год и остаток отпускных дней с предыдущих лет работы. Отпусков не должно набираться свыше 28 календарных дней в год |
| **6** | Управление персоналом. Развитие персонала | Система должна хранить информацию о дате приема на работу и увольнения |
| **7** | Обеспечить хранение наименований подразделений | Справочник предназначен для хранения организационной структуры предприятия в иерархическом виде |
| **8** | Обеспечить хранение названий должностей | Справочник должен содержать перечень должностей сотрудников, их нынешней должности, прошлой и датой повышения. |
| **9** | Обеспечить права доступа. | Доступ к определенным частям системы у каждого сотрудника должен быть, в соответствие с его уровнем доступа. Директор может регистрировать отпуска, больничные и увольнения. Также директор должен подтвердить информацию о переработках и недоработках. |

1. **Требование к ролям**

Директор: имеет доступ ко всей базе данных. Ему предоставляется отчет о переработках и недоработках в магазине по персоналу. Он должен его подтвердить или уточнить информацию в нем (например, изменить количество часов переработки или недоработки по отдельному человеку с указанием причины, даже если работника нет в отчете). Также директор может регистрировать отпуска, больничные и увольнения своих работников. Уровень доступа 1

Кассир: доступ к кассе. Уровень доступа 8

Мерчендайзер: доступ к ценообразованию и доступ к информации о товарах в торговом зале. Уровень доступа 6

Контролер-кассир: доступ к кассе и доступ к чекам. Уровень доступа 7

Контролер торгового зала: доступ к кассе, доступ к чекам и доступ к информации о товарах в торговом зале. Уровень доступа 5

Заведующий складом: доступ к поставкам и доступ к базе данных склада. Уровень доступа 9

Бухгалтер: доступ к ценообразованию, доступ к поставкам, доступ к чекам, доступ к базе данных склада, доступ к информации о товарах в торговом зале. Уровень доступа 15

Товаровед: доступ к ценообразованию, доступ к базе данных склада, доступ к информации о товарах в торговом зале. Уровень доступа 13

Фасовщик: доступ к поставкам и доступ к базе данных склада. Уровень доступа 12

Охранник: уровень доступа 0

Кладовщик: доступ к поставкам и доступ к базе данных склада. Уровень доступа 12

Уборщик: уровень доступа 0

Заместитель директора: доступ ко всей базе данных без права редактирования. Уровень доступа 2

Администратор торгового зала: доступ к кассам, доступ к ценообразованию, доступ к чекам и доступ к информации о товарах в торговом зале. Уровень доступа 4

Агент по закупкам: доступ к поставкам, доступ к базе данных склада, доступ к информации о товарах в торговом зале. Уровень доступа 10

Приемщик заказов: доступ к поставкам, доступ к базе данных склада. Уровень доступа 11

Менеджер: доступ к кассам, доступ к ценообразованию, доступ к поставкам, доступ к чекам, доступ к информации о товарах в торговом зале. Уровень доступа 3

1. **Нефункциональные требования**



1. **Справочная информация по объектам**

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект/инструмент** | **Описание объекта** |
| Таблица  **Project.Employees** | **Назначение:** содержит общую информацию по всем сотрудникам  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Departments * Project.Job\_directory * Триггеры: * Job\_directory\_update * Insert\_career\_new\_employee * Процедуры: * Make\_report   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: Первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Полное имя   + Описание: строка текста, содержащая ФИО, например: “Иванов Иван Иванович”   + Наименование: **full\_name**   + Тип: VARCHAR(100)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: full\_name is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Данные паспорта   + Описание: серия и номер паспорта   + Наименование: passport   + Тип: NUMBER(15)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: passport is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Данные о дне рождении   + Описание: дата дня рождения   + Наименование: birthday   + Тип: DATE   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: birthday is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Идентификатор должности   + Описание: внешний ключ отношения, строка должности.   + Наименование: **job\_directory\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности по уровню столбца: * Тип: Внешний ключ * Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_FK** * Индексация: * Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_FK** * Связанные объекты: отсутствуют * Идентификатор менеджера   + Описание: строка менеджера работника.   + Наименование: **manager\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности по уровню столбца: отсутствуют * Связанные объекты: отсутствуют * Логин   + Описание: логин сотрудника   + Наименование: login   + Тип: VARCHAR(20)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: login is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Пароль   + Описание: пароль пользователя   + Наименование: password   + Тип: VARCHAR(20)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: password is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Номер телефона   + Описание: номер телефона сотрудника   + Наименование: phone\_number   + Тип: NUMBER(20)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: phone\_number is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Электронная почта   + Описание: электронная почта сотрудника   + Наименование: mail   + Тип: VARCHAR(50)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: mail is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Job\_directory** | **Назначение:** справочник должностей  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:** отсутствуют   * Триггеры: * Make\_report   **Атрибуты:**   * Идентификатор должности   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждой должности   + Наименование: **job\_directory\_id**   + Тип: NUMBER(6)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: Первичный ключ     - Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_PK** Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Наименование должности   + Описание: строка текста, содержащие имя должности, например: “President”   + Наименование: **post**   + Тип: VARCHAR(60)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Минимальная зарплата   + Описание: минимальный уровень зарплаты сотрудника, занимающего некоторую должность без учета комиссионных   + Наименование: **min\_salary**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: min\_salary is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Максимальная зарплата   + Описание: максимальный уровень зарплаты сотрудника, занимающего некоторую должность без учета комиссионных   + Наименование: **max\_salary**   + Тип: number(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: max\_salary is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Количество часов отработанных в неделю   + Описание: количество часов работы сотрудника в неделю   + Наименование: **working\_hours**   + Тип: number(3)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: working\_hours is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Расписание работы   + Описание: график работы сотрудников   + Наименование: working\_days   + Тип: VARCHAR(60)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: working\_days is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Departments** | **Назначение:** содержит общую информацию по всем отделам  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:** отсутствуют  **Атрибуты:**   * Идентификатор отдела   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого отдела   + Наименование: **department\_id**   + Тип: NUMBER(3)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: Первичный ключ     - Наименование: **DEPARTMENT\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **DEPARTMENT\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Наименование отдела   + Описание: строка текста, содержащая имя отдела   + Наименование: **department\_name**   + Тип: VARCHAR(10)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: department\_name is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Идентификационный номер директора   + Описание: строка для директора   + Наименование: **director\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Идентификационный номер менеджера   + Описание: строка для менеджера   + Наименование: **manager\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Расположение   + Описание: строка с адресом расположения отдела   + Наименование: **location**   + Тип: VARCHAR(200)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: location is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Employment\_date** | **Назначение:** содержит общую информацию по всем сотрудникам  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:** Project.Employees   * Таблицы: * Project.Employees   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Идентификатор отдела   + Описание: внешний ключ отношения, строка отделения.   + Наименование: **department\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности по уровню столбца: * Тип: Внешний ключ * Наименование: **DEPARTMENT\_ID\_FK** * Индексация: * Наименование: **DEPARTMENT\_ID\_FK** * Уникальность: да * Связанные объекты: отсутствуют * Идентификатор должности   + Описание: внешний ключ отношения, строка должности.   + Наименование: **job\_directory\_id**   + Тип: NUMBER(6)   + Ограничения целостности по уровню столбца: * Тип: Внешний ключ * Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_FK** * Индексация: * Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_FK** * Связанные объекты: отсутствуют * Дата найма   + Описание: дата приема на работу   + Наименование: **hire\_date**   + Тип: DATE   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: hire\_date is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Дата увольнения   + Описание: дата увольнения сотрудника   + Наименование: **dismissal\_date**   + Тип: DATE   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: dismissal\_date is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Career** | **Назначение:** содержит общую информацию о карьере  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees * Триггеры: * Job\_directory\_update * Insert\_career\_new\_employee   **Атрибуты:**   * Идентификатор должности   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого должности   + Наименование: **career\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **CAREER\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **CAREER\_ID\_PK** Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Идентификатор работника   + Описание: внешний ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_FK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_FK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Идентификатор должности   + Описание: внешний ключ отношения, строка должности.   + Наименование: **job\_directory\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности по уровню столбца: * Тип: Внешний ключ * Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_FK** * Индексация: * Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_FK** * Уникальность: да * Связанные объекты: отсутствуют * Дата повышения   + Описание: дата повышения сотрудника   + Наименование: **promotion\_date**   + Тип: DATE   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Наименование прошлой должности   + Описание: строка для списка прошлых должностей   + Наименование: **past\_job\_directory\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности по уровню столбца: * Тип: Внешний ключ * Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_FK** * Индексация: * Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_FK** * Уникальность: да * Связанные объекты: отсутствуют |
| Таблица **Project.Work\_statistic** | **Назначение:** содержит общую информацию со статистикой о работе сотрудников за неделю  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees * Project.Working\_date * Процедуры: * Register\_new\_working\_day * Update\_work\_static * Make\_report   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Отработанные часы   + Описание: строка с количеством отработанных часов   + Наименование: **hours\_worked**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности по уровню столбца: отсутствует * Индексация: отсутствует * Связанные триггеры: отсутствуют * Отработанные дни   + Описание: количество отработанных дней   + Наименование: **days\_worked**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Working\_date** | **Назначение:** содержит общую информацию по работе в течение дня  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees * Процедуры: * Register\_new\_working\_day * Update\_work\_static * Make\_report   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Количество отработанных часов за день   + Описание: строка с количеством отработанных часов за день   + Наименование: **working\_time**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности по уровню столбца: отсутствует * Индексация: отсутствует * Связанные триггеры: отсутствуют * День выхода на работу   + Описание: строка, содержащая день, в который человек вышел на работу   + Наименование: **working\_day**   + Тип: DATE   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Время входа в систему   + Описание: строка хранит дату и время входа сотрудника в систему   + Наименование: **start\_of\_work**   + Тип: TIMESTAMP(6)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Время выхода из системы   + Описание: строка хранит дату и время выхода сотрудника из системы   + Наименование: **end\_of\_work**   + Тип: TIMESTAMP(6)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Overworked** | **Назначение:** содержит общую информацию о переработках  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees * Процедуры: * Register\_new\_working\_day * Update\_work\_static * Make\_report   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Количество переработанных часов   + Описание: строка с количеством переработанных часов за неделю   + Наименование: **overworked\_hours**   + Тип: NUMBER(2)   + Ограничения целостности по уровню столбца: отсутствует * Индексация: отсутствует * Связанные триггеры: отсутствуют * Количество переработанных дней   + Описание: строка, содержащая количество переработанных дней   + Наименование: **overworked\_days**   + Тип: NUMBER(2)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Underworked** | **Назначение:** содержит общую информацию о недоработках  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees * Процедуры: * Register\_new\_working\_day * Update\_work\_static * Make\_report   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Количество недоработанных часов   + Описание: строка с количеством недоработанных часов за неделю   + Наименование: **underworked\_hours**   + Тип: NUMBER(2)   + Ограничения целостности по уровню столбца: отсутствует * Индексация: отсутствует * Связанные триггеры: отсутствуют * Количество недоработанных дней   + Описание: строка, содержащая количество недоработанных дней   + Наименование: **underworked\_days**   + Тип: NUMBER(2)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Vacation** | **Назначение:** содержит общую информацию об отпусках  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Оставшиеся отпускные дни   + Описание: строка содержит количество оставшихся отпускных дней на текущий год   + Наименование: **vacation\_days**   + Тип: NUMBER(3)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: vacation\_days is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Остаток отпускных денй с предыдущих лет работы   + Описание: строка содержит количество оставшихся отпускных дней с предыдущих лет работы   + Наименование: **vacation\_of\_previous\_years**   + Тип: NUMBER(3)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Hospital** | **Назначение:** содержит общую информацию обо всех больничных  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Количество больничных дней   + Описание: строка содержит количество проведенных сотрудником дней на больничном   + Наименование: **hospital\_days**   + Тип: NUMBER(3)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: hospital\_days is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Справка   + Описание: строка содержит подтверждение, что справка о больничном была или не была   + Наименование: **documents**   + Тип: VARCHAR(10)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: documents is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Pay\_desk** | **Назначение:** таблица для касс  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:** отсутствует  **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждой кассы   + Наименование: **pay\_desk\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PAY\_DESK\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PAY\_DESK\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют |
| Таблица **Project.Log\_in** | **Назначение:** контроль авторизации сотрудника в кассе  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees * Project.Pay\_desk   **Атрибуты:**   * Идентификатор работника   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Идентификатор кассы   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждой кассы   + Наименование: **pay\_desk\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний первичный ключ     - Наименование: **PAY\_DESK\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **PAY\_DESK\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Время входа в кассу   + Описание: строка хранит дату и время входа сотрудника в кассу   + Наименование: **entry\_time**   + Тип: TIMESTAMP(6)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: entry\_time is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Время выхода из кассы   + Описание: строка хранит дату и время выхода сотрудника из кассы   + Наименование: **exit\_time**   + Тип: TIMESTAMP(6)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: exit\_time is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Report** | **Назначение:** содержит отчеты о переработках и недоработках в магазинах по персоналу за неделю  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Employees * Project.Overworked * Project.Underworked * Процедуры: * Make\_report   **Атрибуты:**   * Идентификатор отчёта   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждого отчёта   + Наименование: **report\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: первичный ключ     - Наименование: **REPORT\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **REPORT\_ID\_PK**     - Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Идентификатор работника   + Описание: внешний ключ отношения, строка для каждого сотрудника   + Наименование: **personal\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: внешний ключ     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_FK**   + Индексация:     - Наименование: **PERSONAL\_ID\_FK**   + Связанные объекты: отсутствуют * Полное имя   + Описание: строка текста, содержащая ФИО, например: “Иванов Иван Иванович”   + Наименование: **full\_name**   + Тип: VARCHAR(255)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Условие: full\_name is not null   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Наименование должности   + Описание: строка текста, содержащие имя должности, например: “President”   + Наименование: **post**   + Тип: VARCHAR(60)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Идентификатор отдела   + Описание: строка для отделов сотрудников   + Наименование: **department\_id**   + Тип: NUMBER(3)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Количество переработанных часов   + Описание: строка с количеством переработанных часов за неделю   + Наименование: **overworked\_hours**   + Тип: NUMBER(2)   + Ограничения целостности по уровню столбца: отсутствует * Индексация: отсутствует * Связанные триггеры: отсутствуют * Количество переработанных дней   + Описание: строка, содержащая количество переработанных дней за неделю   + Наименование: **overworked\_days**   + Тип: NUMBER(2)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует * Количество недоработанных часов   + Описание: строка с количеством недоработанных часов за неделю   + Наименование: **underworked\_hours**   + Тип: NUMBER(2)   + Ограничения целостности по уровню столбца: отсутствует * Индексация: отсутствует * Связанные триггеры: отсутствуют * Количество недоработанных дней   + Описание: строка, содержащая количество недоработанных дней за неделю   + Наименование: **underworked\_days**   + Тип: NUMBER(2)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Job\_directory\_level** | **Назначение:** справочник прав доступа для должностей  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:** отсутствуют  **Атрибуты:**   * Идентификатор должности   + Описание: первичный ключ отношения, уникальная строка для каждой должности   + Наименование: **job\_directory\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: Первичный ключ     - Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **JOB\_DIRECTORY\_ID\_PK** Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Уровень доступа   + Описание: строка числа, содержащего уровень доступа   + Наименование: **level\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Posibilities** | **Назначение:** справочник прав для должностей c их описанием  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:** отсутствуют  **Атрибуты:**   * Идентификатор права   + Описание: внешний первичный ключ отношения, уникальная строка для каждой должности   + Наименование: **pos\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: Внешний первичный ключ     - Наименование: **POS\_ID\_PK\_FK**   + Индексация:     - Наименование: **POS\_ID\_PK\_FK** Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Описание права   + Описание: строка c описанием права   + Наименование: **discription**   + Тип: VARCHAR(100)   + Ограничения целостности уровня столбца: отсутствует   + Индексация: отсутствует   + Связанные триггеры: отсутствует |
| Таблица **Project.Level\_posibilities** | **Назначение:** справочник уровня доступа и его прав  **Тип таблицы:** isam  **Табличное пространство:** SYSDBA  **Владелец объекта:** Project  **Квоты** (в случае необходимости): отсутствуют  **Ограничения целостности уровня таблицы:** отсутствуют  **Связанные объекты:** отсутствуют  **Атрибуты:**   * Идентификатор права   + Описание: внешний первичный ключ отношения, уникальная строка для каждой должности   + Наименование: **pos\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: Первичный ключ     - Наименование: **POS\_ID\_PK**   + Индексация:     - Наименование: **POS\_ID\_PK** Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют * Идентификатор права   + Описание: внешний первичный ключ отношения, уникальная строка для каждой должности   + Наименование: **level\_id**   + Тип: NUMBER(8)   + Ограничения целостности уровня столбца:     - Тип: Внешний первичный ключ     - Наименование: **LEVEL\_ID\_PK\_FK**   + Индексация:     - Наименование: **LEVEL\_ID\_PK\_FK** Уникальность: да   + Связанные объекты: отсутствуют |
| Последовательность **Career\_seq** | **Назначение:** авто-инкрементирование для Project.Career  **Тип:** sequence  **Владелец объекта:** Project  **Инкремент:** 1  **Минимальное значение:** 1  **Максимальное значение:** 9999999  **Кэш:** 20 |
| Последовательность **Employee\_seq** | **Назначение:** авто-инкрементирование для Project.Employees  **Тип:** sequence  **Владелец объекта:** Project  **Инкремент:** 1  **Минимальное значение:** 1  **Максимальное значение:** 9999999  **Кэш:** 20 |
| Последовательность **Career\_seq** | **Назначение:** авто-инкрементирование для Project.Report  **Тип:** sequence  **Владелец объекта:** Project  **Инкремент:** 1  **Минимальное значение:** 1  **Максимальное значение:** 9999999  **Кэш:** 20 |
| Процедура  **register\_new\_working\_day** | **Назначение:** регистрация нового рабочего дня всех работников на ТТ, обновление о количестве общих отработанных, переработанных и недоработанных часов.  **Тип:** procedure  **Владелец объекта:** Project  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Underworked * Project.Working\_date * Project.Overworked * Project.Work\_statistic   **Входные параметры**: отсутствуют  **Выходные параметры**: отсутствуют  **Реализуемый алгоритм:**  Все обновления происходят только для тех строк из Project.Working\_date, в которых working\_day равен sysdate, т.е. только для тех рабочих, которые должны были сегодня работать согласно графику работы сотрудников, установленным ГК.   1. Обновление полей hours\_worked и days\_worked в Project.Work\_statistic, так что общее количество отработанных часов за неделю(hours\_worked) увеличивается на количество отработанных часов за сегодня(working\_time), а количество отработанных дней увеличивается на 1. 2. Обновляется поле overworked\_hours для в таблице Project.Overworked для тех сотрудников, у которых разница: количество отработанных часов за сегодня(working\_time) – 8 больше 0.5, т.е. сотрудник оставался на работе свыше 30 минут после отработанной рабочей 8-часовой смены. Т. о. overworked\_hours увеличивается на эту разницу. 3. Обновляется поле underworked\_hours для в таблице Project.Underworked\_hours для тех сотрудников, у которых разница: количество отработанных часов за сегодня(working\_time) – 8 по модулю больше 0, т.е. не отработал полное количество рабочих часов за день. Т. о. underworked\_hours увеличивается на эту разницу. 4. Таблица Project.Working\_date очищается. |
| Процедура **make\_order** | **Назначение:** формирование данных, необходимых для еженедельного отчета директору.  **Тип:** procedure  **Владелец объекта:** Project  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Job\_directory * Project.Employees * Project.Underworked * Project.Working\_date * Project.Overworked * Project.Report * Project.Work\_statistic   **Входные параметры**: отсутствуют  **Выходные параметры**: отсутствуют  **Реализуемый алгоритм:**  В таблицу Project.Report вносятся новые записи содержащие требуемые данные из перечисленных выше таблиц по каждому сотруднику. После чего очищаются таблицы Project.Working\_statistic, Project.Overworked, Project.Underworked, т.е. формируется новая рабочая неделя. |
| Триггер  **insert\_career\_new\_employee** | **Назначение:** добавление записи о новом сотруднике в таблицу Career.  **Установлен на таблицу:** Project. Employees  **Тип:** after insert on employees  **Для каждой строки:** да  **Владелец объекта:** Project  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Career   **Реализуемый алгоритм:**  В таблицу Project.Career добавляется новая запись содержащая идентификатор сотрудника (personal\_id) и идентификатор должности (job\_directory\_id), на которую был принят сотрудник. |
| Триггер  **insert\_career\_new\_employee** | **Назначение:** добавление записи о сотруднике в таблицу Career, при изменении его должности.  **Установлен на таблицу:** Project. Employees  **Тип:** after update of job\_directory\_id  **Для каждой строки:** да  **Владелец объекта:** Project  **Связанные объекты:**   * Таблицы: * Project.Career   **Реализуемый алгоритм:**  В таблицу Project.Career добавляется новая запись содержащая идентификатор сотрудника (personal\_id) и идентификатор должности (job\_directory\_id), на которую был назначен сотрудник, дата назначения на должности, идентификатор предыдущей должности. |
| Job  **make\_report\_job** | **Назначение:** формирование данных для еженедельного отчета директору.  **Класс:** sys.default\_job\_class  **Тип:** PL/SQL Block  **Активация:** Repeating  **Интервал:** freq=daily; interval=7  **Владелец объекта:** Project  **Реализуемый алгоритм:**  Запускает процедуру make\_report. |
| Job  **register\_new\_working\_day\_job** | **Назначение:** внесение данных об отработанном дне.  **Класс:** sys.default\_job\_class  **Тип:** PL/SQL Block  **Активация:** Repeating  **Интервал:** freq=daily; interval=1  **Владелец объекта:** Project  **Реализуемый алгоритм:**  Запускает процедуру register\_new\_working\_day. |

1. **Порядок и виды тестирования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Что проверяем** | **Как проверяем** | **Результат** |
| Корректность заполнение данными **Career** с историей изменения по сотрудникам. Изменяем у некоторого произвольного сотрудника (personal\_id = 8) **job\_directory\_id** на другой и проверяем наличие данного сотрудника в таблице **Career** | 1. Проверяем наличие информации о сотруднике с personal\_id = 8 в таблице **Career** 2. Изменяем у него **job\_directory\_id**, дату найма для него меняем на текущую 3. Проверяем таблицу **Career** | https://sun9-east.userapi.com/sun9-59/s/v1/ig2/N8Mc52IC34JmzSsq52OOfpU7ncHtK7c-2_ccUEzb4thH99c_ImIrGCJCk_LIvYDjrOSHsx9y4rl27gmQGC7SCojq.jpg?size=951x662&quality=95&type=album  https://sun9-north.userapi.com/sun9-84/s/v1/ig2/ZDLlv9oSMyV16zbETVwv297W6RY-zrss-5Y0vquSrcb3akdl2TEE8wppqVbBZpMt4Z_Xo_oynB0UYWaiDDiGCpyF.jpg?size=741x884&quality=95&type=album    Соответствует ожиданиям. |
|  | Несколько раз повторно изменяем у сотрудника из первого шага **job\_directory\_id** или на то же значение | Несколько раз меняем должность для сотрудника с personal\_id = 8  https://sun9-north.userapi.com/sun9-80/s/v1/ig2/jdPezeVg0h0wif9N7sYE9tx2N3K3EwCB1UNHGCeUi5Dj-VcUz17Iu_MvENpfRRtjYF-MAFQeTHp2Nv-f1w7tAgxN.jpg?size=722x855&quality=95&type=album  Риск: при ошибочном заполнении таблицы **employees** возможно появление дублирующих строк в **employees** |
|  | Добавление нового сотрудника в **employees** | В таблице историчности не появляется новый сотрудник.    https://cdn.discordapp.com/attachments/815995110423658507/1055212565715755158/image.png  Риск: прием новых сотрудников на работу не сопровождается их появлением в таблице с историчностью |
|  | Удаление нового сотрудника из **employees** | В таблице с историчностью не добавляется новая строка с уволенным сотрудником  Риск: увольнение сотрудников не сопровождается их учетом таблице с историчностью |
| Проверка формирования еженедельного отчета директору | Запускаем процедуру | https://cdn.discordapp.com/attachments/815995110423658507/1055215393419034746/image.png  Соответствует ожиданиям. |
| Проверка **register\_new\_working\_day** (процедуры) – регистрация нового рабочего дня (итогового числа отработанных часов за день, переработок и недоработок) | 1. Добавление трех новых сотрудников  2. Запуск процедуры  3. Проверяем результаты работы | Пусть для новых сотрудников в таблице **working\_date** зарегистрированы следующие данные по итогам рабочего дня (05.01.2023).    Т.е. 55 – отработал ровно 8 часов, 56 – дополнительно отработал 2 часа, 58 – недоработал 2. Эти данные должны быть отражены в таблицах: work\_statistic, overworked и underworked.  Work\_statistic    Overworked    Underworked      Запуск процедуры **register\_new\_working\_day** – успешно.    В таблице work\_statistic данные внесены корректно.    В таблице Overworked у 55 и 58 действительно не зарегистрировано переработанных часов, в отличие от 56, у которого их 2.    В таблице underworked у 55 и 56 недоработанных часов не добавилось, у 58 их 2.  Соответствует ожиданиям. |