

?????????????: ?????????????? ????????? (Electronic Queue)

Задача <https://e-comexpert.planfix.ru/task/79102/?comment=63813692>

Требования <https://docs.google.com/document/d/1JYbb9qtUsQtoZLgwHUUHmoXprcgkEZsqQYJ-sWx8TNC8/edit?tab=t.0>

* зачеркнутое на данный момент не реализовано

Система электронной очереди предназначена для управления потоком клиентов в пунктах выдачи (складах). Система включает в себя клиентский терминал для выбора услуги, ТВ-панель для информирования клиентов и интерфейс менеджера/кладовщика для обработки заказов.

1. ?????????????? ? ?????????? (v2)

В обновленной системе (v2) произошел переход от HTTP-авторизации к стандартной авторизации 1С-Битрикс.

1.1. ?????? ?????

Доступ к разделу `/queue/` ограничен параметром `define("NEED_AUTH", true)`. При попытке входа неавторизованный пользователь будет перенаправлен на стандартную форму авторизации Битрикс.

1.2. ????? ????????? ???????????

После авторизации на главной странице `/queue/index.php` отображается меню выбора интерфейса. Доступность пунктов меню регулируется правами пользователя (операциями):

- **Менеджер (v2):** Доступ по операции `queue_manager`.
- **Терминал:** Доступ по операции `queue_terminal`.
- **ТВ:** Доступ по операции `queue_tv`.
- **Склад:** Доступ для определенных логинов (skladh2-051 и системные админы).
- **Менеджер (админ):** Доступ по операции `manage_queue`.

1.3. ????????????? ?????? (?????????????)

Настройка прав доступа осуществляется в административной панели Битрикс:

1. Перейдите в **Настройки -> Пользователи -> Уровни доступа**.
 2. Создайте или отредактируйте уровень доступа (например, "Менеджер очереди").
 3. На вкладке **Включаемые операции** отметьте необходимые операции (например, `queue_manager`).
 4. Назначьте этот уровень доступа соответствующей группе пользователей.
-

2. ?????????? ??????? (Highload-?????)

Для работы очереди используются следующие Highload-блоки:

?????????: ????? ????????? (ElectronicQueueTypes)

Определяет категории услуг, доступные в терминале.

- `UF_NAME` (Строка): Название типа (например, "Выдача заказов").
- `UF_LETTERS` (Строка, множ.): Набор префиксов талонов (например, A, G, K).
- `UF_USER_GROUPS` (Группа пользователей): Группа менеджеров, привязанная к этому типу.

?????????: ??????? (ElectronicQueueButtons)

Связывает типы очередей с конкретными складами и задает приоритет.

- `UF_NAME` (Строка): Текст на кнопке терминала.
- `UF_QUEUE_TYPE` (Привязка к HL): Тип очереди.
- `UF_STORE_ID` (Склад): Склад, на котором отображается кнопка.
- `UF_PRIORITY` (Число): Приоритет обслуживания (чем меньше число, тем выше приоритет).

?????????: ????? (ElectronicQueueWindows)

Настройка рабочих мест (окон) выдачи.

- `UF_NAME` (Строка): Название окна (например, "Окно 1").
- `UF_NUMBER` (Число): Порядковый номер окна.
- `UF_STORE_ID` (Склад): Привязка к конкретному складу.
- `UF_QUEUES` (Привязка к HL): Типы очередей, которые обслуживаются данным окном.
- `UF_ACTIVE` (Да/Нет): Активность окна.

?????????: ????????? ????? (ElectronicQueueBusyWindows)

Отслеживает текущее состояние окон в реальном времени.

- `UF_USER_ID` (Пользователь): Менеджер, работающий в окне.
- `UF_WINDOW_ID` (Привязка к HL): Окно, в котором работает менеджер.

- `UF_TICKET` (Строка): Номер талона, который сейчас обслуживается (null, если окно готово к приему).

?????????: ?????????? (ElectronicQueuePenalties)

Система коэффициентов для менеджеров.

- `UF_USERS` (Пользователь, множ.): Список менеджеров, к которым применяется правило.
- `UF_PENALTIES` (Таблица): Массив правил. Каждое правило содержит:
 - `UF_SECTIONS` (Разделы): Разделы каталога товаров.
 - `UF_ELEMENTS` (Элементы): Конкретные товары.
 - `UF_QUEUE_TYPE` (Тип очереди): Типы очередей.
 - `UF_PENALTY` (Число): Значение штрафа.

?????????: ?????????????????????? ???????? (ElectronicQueueLog)

История действий пользователей.

- `UF_USER_ID` (Пользователь): Кто совершил действие.
- `UF_EVENT_TYPE` (Список): LOGIN (Вход), LOGOUT (Выход), LOGIN_WINDOW (Вход в окно), LOGOUT_WINDOW (Выход из окна).
- `UF_DATETIME` (Дата/Время): Момент события.

?????????: ?????????? ?????????? (ElectronicQueueCounter)

Генерация порядковых номеров талонов.

- `UF_STORE_ID` (Склад): Склад.
- `UF_QUEUE_TYPE` (Тип очереди): Тип очереди.
- `UF_DATE` (Дата): Текущий день.
- `UF_TICKET_COUNT` (Число): Последний выданный номер.

3. ?????? ?????????????????? ? ?????????? ??????????

3.1. ?????????? ??????????

Талон создается через терминал (выбор кнопки) или автоматически.

- Номер талона генерируется на основе `UF_LETTERS` из типа очереди.
- Система использует настраиваемый набор букв (например, А, Г, К, Л, М) для исключения созвучности.

3.2. ?????? ?????? ? ?????????????????? (managerv2.php)

- При входе менеджер выбирает окно.

- Кнопка "**Принять нового клиента**" (data-type="setLink") теперь не назначает талон принудительно, а сигнализирует о готовности окна:
 - При нажатии поле `UF_TICKET` в HL `ElectronicQueueBusyWindows` устанавливается в `null`.
 - Цвет кнопки меняется: **Серый (по умолчанию)** — окно готово принять клиента; **Красный** — талон уже назначен и находится в обработке.
- Автоматическое назначение происходит только когда окно "свободно" (`UF_TICKET` is null).

3.3. ?????????????????? ? ?????????????????? (Ticket::assign)

Логика выбора талона:

1. **Иерархия приоритетов:** Сначала обрабатываются типы очередей с наименьшим значением `UF_PRIORITY` в HL `ElectronicQueueButtons` (например, Юр. лица — 1, Кредит — 2, Обычные — 3).
2. **Готовность заказа:** Внутри одного типа очереди приоритет отдается талонам с `UF_READY_HIPPING = true` (заказ собран).
3. **FIFO:** При прочих равных выбирается самый старый талон по времени создания.
4. **Выбор менеджера:**
 - Используется алгоритм **Round-Robin** по количеству обслуженных талонов за текущий день.
 - Учитываются **пенальти:** приоритет менеджера снижается на величину штрафа, если в заказе есть соответствующие товары/разделы.

4. ?????????????? ??????????????

4.1. ~~????????? ??????????????????~~

На экранах ввода данных (номер заказа, телефон) реализован таймер бездействия (10 секунд). Если пользователь не совершает действий, экран автоматически возвращается на главную страницу, а данные не сохраняются.

4.2. ?????????????? ? ???????

- Лимит в 30 талонов снят. Максимальный диапазон настраивается в параметрах типа очереди в HL `ElectronicQueueTypes`.
- Буквы для талонов выбираются из заданного массива в HL `ElectronicQueueTypes`, что исключает путаницу созвучных символов.

5. ?????????? ?????????? ?? TV

Система TV-панели поддерживает автоматическую озвучку талонов при их назначении менеджеру (статус "Принят").

5.1. ??????? ??????? (W247ElectronicQueueTv)

1. **Событие:** При получении через Comet-канал события `updateStatus` со статусом 2, TV-интерфейс добавляет талон в очередь на озвучку.
2. **Синтез речи (TTS):**
 - Система формирует текстовое сообщение (например: "Талон номер А 123, готов к выдаче, подойдите к окну номер 1").
 - Для улучшения произношения некоторых букв (например, "В") к ним программно добавляются вспомогательные звуки.
 - Текст отправляется на сервер (`ajax.php?action=getAudioTV`), где через сервис `EcomexpertSpeechKit` генерируется аудиофайл.
3. **Воспроизведение:**
 - Сначала проигрывается звук уведомления (`alert_35.mp3` или `Bell Magic H_2.wav`).
 - Затем воспроизводится синтезированный голос.
 - На время озвучки (10 секунд) информация о талоне отображается на весь экран TV.

6. ??????? ????????????????? (???????)

????? 1: ??????? ????????????????? ?????????????

1. Войти в интерфейс менеджера, выбрать окно.
2. Убедиться, что кнопка "Принять клиента" голубого цвета.
3. Создать талон в очереди.
4. После назначения талона убедиться, что кнопка стала красной.
5. Нажать "Завершить обслуживание" -> Нажать "Принять клиента".
6. **Ожидаемый результат:** Кнопка снова стала голубой, окно готово к следующему талону.

????? 2: ?????????? ??????????????????? ?? ?????? ??????????

1. Настроить в HL `ElectronicQueueButtons`: "Юридическое лицо" (UF_PRIORITY = 1), "Обычный заказ" (UF_PRIORITY = 3).
2. Создать талон "Обычный заказ" (префикс А).
3. Через 1 минуту создать талон "Юридическое лицо" (префикс U).
4. Освободить окно менеджера (нажать "Принять клиента").
5. **Ожидаемый результат:** Первым будет назначен талон U (Юр. лицо), несмотря на то, что он был создан позже. Это подтверждает работу иерархии приоритетов `UF_PRIORITY`.

????? 3: ?????????? ??????????????????? ?? ?????????? (Penalties)

1. В HL `ElectronicQueuePenalties` создать правило для Менеджера А: Штраф 100 на раздел "Крупногабаритный товар".
2. Авторизовать Менеджера А и Менеджера Б (у которого нет штрафов) в активных окнах. Оба менеджера должны быть "свободны".
3. Создать талон с заказом, содержащим "Крупногабаритный товар".
4. **Ожидаемый результат:** Талон должен быть назначен Менеджеру Б, так как у Менеджера А приоритет снижен из-за штрафа.

???? 4: ?????????? ?????????????????? ?????????????????? (Round-Robin)

1. Авторизовать двух менеджеров (M1 и M2) в системе.
2. Обнулить счетчики обслуженных талонов за сегодня или убедиться, что они равны.
3. Последовательно создать 4 талона одного типа.
4. Поочередно освобождать окна менеджеров.
5. **Ожидаемый результат:** Талоны распределяются по схеме M1 -> M2 -> M1 -> M2. Система выбирает менеджера с наименьшим количеством назначенных талонов за текущие сутки.

???? 5: ?????????? ?????????????????? "?????? ? ??????????"

1. Создать талон T1 (Обычный), статус заказа - "В сборке" (`UF_READY_HIPPING = false`).
2. Создать талон T2 (Обычный), статус заказа - "Собран" (`UF_READY_HIPPING = true`).
3. Освободить окно менеджера.
4. **Ожидаемый результат:** Первым будет назначен талон T2, так как собранные заказы имеют безусловный приоритет над несобранными внутри одного типа очереди.

???? 6: ?????????? ??????????????????

1. На терминале нажать "У меня есть номер заказа".
2. Дойти до экрана ввода номера и ничего не нажимать 10 секунд.
3. **Ожидаемый результат:** Терминал автоматически вернулся на главный экран.

???? 7: ?????????? ?????????? ?? TV

1. Открыть интерфейс TV (`/queue/include/tv.php`).
 2. В интерфейсе менеджера освободить окно и дождаться назначения нового талона (или создать новый).
 3. **Ожидаемый результат:**
 - На TV-панели на 10 секунд появляется плашка с номером талона и окна на весь экран.
 - Воспроизводится звуковой сигнал (колокольчик).
 - Сразу после сигнала синтезированный голос четко произносит номер талона и номер окна, куда нужно подойти.
 - Проверить корректность произношения буквы талона.
-

Revision #2

Created 2026-03-19 12:57:30 UTC by Евгений Самсон

Updated 2026-03-19 14:08:54 UTC by Евгений Самсон