

Рекомендации по составлению Технических заданий на роботов

Оглавление

1	Введение
2	Подробность описания технического задания
3	Формат технического задания – текст и картинка
4	Последовательность изложения
5	Связанность шагов
6	Использование переменных
7	Критерии перехода к следующему шагу
8	Проверки переключения между формами, системами и сервисами
9	Предметная область
10	Четкость формулировок
11	Сравнение данных
12	Уведомления пользователей о работе робота
12.1	Стандартные уведомления для Unattended robot
12.2	Стандартные уведомления для Attended robot
13	Для ТЗ с WEB
14	Для ТЗ с OCR
15	Для ТЗ с OCR Yandex Vision
16	Для ТЗ с Искусственным интеллектом
17	Для ТЗ с почтой
16	Форматирование

1 Введение

Техническое задание (ТЗ) - документ, подробно описывающий бизнес-логику роботизируемого процесса и требования к технической реализации на этапе разработки робота.

При заказе или разработке программного робота нужно сформулировать технические требования к нему: какие задачи он должен решать, в каких условиях будет эксплуатироваться, что будет происходить в нестандартных ситуациях, какой способ управления им требуется. Программные роботы - это программы, которые должны работать четко в соответствии с заложенной логикой. Но прежде, чем запрограммировать алгоритм действий, его надо четко описать.

Чем детальней будет составлено Техническое задание, тем меньше недопонимания будет между заказчиком робота и разработчиком робота.

Универсального шаблона технического задания на робота нет, один сценарий удобно описать текстом со скриншотами, для другого лучше подойдет таблица с шагами процесса, а в каком-то не обойтись без блок-схемы.

2 Подробность описания технического задания

Техническое задание должно отражать подробную информацию о бизнес-процессе в том числе:

- все шаги процесса, включая те, которые кажутся очевидными и незначительными;
- указание на то, какие всплывающие окна / сообщения / уведомления появляются в процессе (на сайте, в программах) и на каких этапах;
- время ожидания появления нового окна / формирования отчетов / выгрузок / открытия окон (в т.ч. появления всплывающих окон) – необходимо указать минимальное и максимальное время;
- заполнение полей в системах (какие поля заполняются, в каком формате вносятся данные, откуда данные берутся, какие кнопки нажимаются);

Обратите внимание

- некоторые простые шаги опускаются, из-за чего могут возникать проблемы с определением того, что делать в роботизируемой системе на определенном этапе;
- не описываются окна подтверждения и возможных ошибок;
- опускается и не описываются какие-либо шаги, которые владелец процесса считает незначительными;

3 Формат технического задания – текст и картинка

- ко всем текстовым описаниям шагов процесса вставляйте как можно больше скриншотов для наглядной демонстрации шагов – это упрощает поиск и понимание шагов со стороны разработчиков, а также упрощает процесс актуализации Технического задания;
- на скриншотах обязательно должны быть отмечены конкретные поля, кнопки, иконки и другие участки, с которыми взаимодействует робот;
- не рекомендуется делать скриншот всего экрана, где необходимо слишком долго разбираться, что хотел показать владелец процесса или скриншот только одного конкретного поля, на котором не очевидно диалоговое окно;

4 Последовательность изложения

В ТЗ все шаги должны быть последовательными. Необходимо четко показывать, откуда появились все данные, которые фигурируют на том или ином шаге.

Пример

Бывает, что в ТЗ указывается внесение данных, но не отражено, откуда они взяты (не понятно, где собраны данные).

Также бывает, что условия для веток процесса описаны не последовательно, что может привести к напрасным затратам времени со стороны разработчика.

5 Связанность шагов

Если в бизнес-процессе множество веток, условий, то рекомендуем дополнить текстовое описание блок-схемой процесса. Создать блок-схему можно в удобном вам инструменте (MS Visio, майнд-карта, диаграмма). Такая визуализация поможет разработчику или полезна для согласования технического задания.

6 Использование переменных

Переменные применяются, если необходимо сохранить определенную сущность или вычисленное значение, которое далее используется в процессе.

Пример

Если на 2 шаге процесса рассчитано значение, которое понадобится на 11 шаге, тогда можно прописать:

Сохраняем значение расчета в переменную, например, Count.

Далее в 11 шаге пишем: если переменная Count четное число, то тогда прибавить 1.

Таким образом, нам не придется возвращаться к расчетам из шага 2, а можно использовать переменную, которую задали ранее.

Если ссылаться не на переменную, а например, на «Общая сумма», то у Разработчика могут возникнуть вопросы

– какая именно «Общая сумма»? рассчитанная? с НДС? или без НДС? сумма которую получили во 2 или в 5 пункте? и так далее

7 Критерии перехода к следующему шагу

В каждом шаге (или в каждом нескольких шагах логически связанных), в которых есть варианты развития сценария (ветвление) предусмотреть ветки «если да» и «если нет» и необходимые действия робота при отклонениях.

Пример:

Если в письме есть вложение, то считать шаг успешным и перейти к следующему шагу.

Если в письме нет вложения, то считать шаг неуспешным, завершить процесс. Записать в отчет робота «Вложение не найдено».

8 Проверки переключения между формами, системами и сервисами

В реальном бизнес-процессе могут возникать ситуации, требующие переключения между различными формами. Важно тщательно проанализировать эти моменты и детально описать в Техническом задании, что именно происходит после каждого действия: сменится ли экран, какие операции будут выполнены после смены диалоговых окон.

Особенно уделите внимание моментам, описания случаев, когда данные введены некорректно или не введены вовсе. В Техническом задании необходимо указать, как и где проявляется эта ошибка, а также в каком формате она представляется пользователю. Это может быть сообщение на экране или иной индикатор, позволяющий понять, успешен ли переход на следующий экран.

Пример

При сборе данных для технического задания задавайте больше наводящих вопросов владельцу процесса про возможные отклонения в процессе.

- что будет, если контрагент не найден по ИНН?

- какие ошибки может выдавать система, если не заполнено обязательное поле?

Если это возможно, то пройдите путь будущего робота руками, чтобы отследить возможные отклонения и задать нужные вопросы.

9 Предметная область

При составлении ТЗ проверьте все ли сокращения будут понятны разработчику. Если терминов и сокращений много, то обязательно составьте для исполнителя словарь терминов из вашей отрасли, которые используются в ТЗ.

Пример

Например, «УТ» (не все знают, что УТ – это название одной из конфигураций 1С Управление Торговлей, или ОП – это отдел продаж) и другие подобные. Разработчик - специалист в своей отрасли, в сфере проекта он по умолчанию разбирается хуже. Поэтому помогите ему понять специфические термины.

10 Четкость формулировок

Не используйте обезличенные глаголы: открывается, запускается. Должно быть однозначно понятно кто запускает и как именно.

Пример

Плохо: Открывается новое письмо контрагента. В этом случае непонятно, что и как должно работать.

Хорошо: Проверить есть ли вложение у всех неп прочитанных писем начиная с первого по самой ранней дате получения неп прочитанное письмо.

11 Сравнение данных

Все проверки или сверки (например, сравнить данные в PDF и 1С, в письме и в web-форме и так далее) удобно объединять в один обобщающий пункт ТЗ с маркированным списком (лучше таблицей).^[1]_{SEP}

Пример

№	Где искать данные для сравнения в письме	Где искать данные для сравнения в 1С	Правила сверки	Действия
1	Всегда после слова «ИНН» на одной строке через пробел или без, 12 цифр Скриншот-пример	Поле с названием «ИНН» Скриншот-пример	Проверка успешна – если полностью совпадает 11 цифр последовательно Нет- во всех остальных случаях	Если проверка успешна перейти к Шагу 3 Если нет, шаг 5.
2				

12 Уведомления пользователей о работе робота

В ТЗ должен быть описан:

- Формат уведомлений
- Получателей уведомлений
- Порядок действий получателей в случае получения уведомлений

12.1 Стандартные уведомления для Unattended robot

В ТЗ должен быть приведен перечень стандартных уведомлений для Оркестратора, например таких:

- Робот не запустился в назначенное время
- Робот был аварийно остановлен, либо «упал» с ошибкой
- Время обработки задания превысило допустимое значение (значение настраивается)
- % элементов, отправленных на ручной разбор, превысил допустимое значение
- Количество заданий, обработанных в рамках заданного периода, отличается от целевого значения больше чем на X процентов

12.2 Стандартные уведомления для Attended robot

В ТЗ должен быть приведен перечень стандартных уведомлений, которые могут направляться роботом по почте, в мессенджеры, записываться в специальные файлы. Напомним, что Attended robot не управляется Оркестратором.

Идея

Подумайте с заказчиком, как бы вы стали проверять готовый продукт, чтобы вы хотели знать о работе робота.

Пример

При неуспешном результате шага направить уведомление по электронной почте.

Отчет удобно делать в виде таблицы: 

Номер	Дата и время запуска робота	Результат проверки 1	Результат отправки в ЭДО	Статус загрузки в 1С
1	12.02.24	Нет вложения	Успешно	Успешно
2				

13 Для ТЗ с WEB

- Если есть работа с сайтами, веб-системами, системами, которые могут не стабильно загружаться, то нужно предусмотреть количество запросов/повторов запросов.

- Если есть работа с внешними сайтами, то напишите в ТЗ дисклеймер о том, что может потребоваться перенастройка роботов при изменении интерфейса сайтов.

14 Для ТЗ с OCR

- Если есть работа с движками OCR, то напишите в ТЗ дисклеймер, о том, что Заказчик принимает условие зависимости точности распознавания от качества документа и выбранного движка OCR.

Точность распознавания документа будет низкая, если на документе присутствуют следы неисправности оборудования (полоса от лампы, рассыпанная краска картриджа), замятия, а также если присутствуют надписи на документе, закрывающие подлежащий распознаванию текст и другие подобные помехи.

15 Для ТЗ с OCR Yandex Vision

- Если предполагается для распознавания использовать OCR-движок Yandex Vision, то сразу пропишите требования:

1) Yandex Vision – облачный сервис компьютерного зрения для анализа изображений, для его использования нужен интернет. Политиками безопасности должны быть открыты доступы на исходящие вызовы робота Yandex Vision.

<https://iam.api.cloud.yandex.net/iam/v1/tokens>

<https://vision.api.cloud.yandex.net/vision/v1/batchAnalyze>

2) Для постоянного использования в продуктиве Yandex Vision Исполнителю нужно оформить оплату сервиса.

При этом вы можете выбрать один из способов:

- Оплатить кредиты страниц через Исполнителя (если Исполнитель является партнером Яндекса)
- Оплатить через собственный аккаунт в Yandex Cloud, при этом прописать в настройках робота токен нужного аккаунта.

- Для разработки и тестирования Исполнитель предоставляет 100 страниц бесплатного лимита Yandex Vision на одну компанию (условия только для клиентов компании Шерпа Роботикс)

16 Для ТЗ с Искусственным интеллектом

Если сценарий предполагает обращение к ChatGPT, Yandex , то нужно прописать ограничения используемой модели.

Например так:

В ChatGPT робот может направлять документы и запросы, содержащие не более 16 000 токенов. Для целей настоящего проекта принимаем, что робот может направлять документы и запросы не более чем 16 000 символов или не более трех листов сканированных документов за один раз.

17 Для ТЗ с почтой

Если робот работает в сценарии с электронной почтой (получает или отправляет письма), то в ТЗ сразу удобно прописать нужные параметры:

- 1) Данные о выделенном адресе электронной почты для робота:

№	Параметр	Значение параметра
1	Адрес почты робота	
2	Пароль	
3	Домен	

- 2) Интервал проверки почты роботом.

Например: Интервал проверки почты роботом один раз в 10 минут каждый будний день с 8:00 до 18:00

- 3) Правила проверки входящего письма

№	Параметр	Значение параметра
1	Тема письма	Любая (или заданная?)
2	Адрес получателя	Любое (или из списка адресов компании?)
2	Тело письма	Любое (или заданная?)
3	Вложения	Формат - Только PDF? Сколько документов максимум может быть приложено? Допустимо без вложения? Ограничения на вес вложения?

16 Форматирование

После написания всего Технического задания требуется отформатировать документ:

- проверить нумерацию Шагов

- Стил ь нумерации Шагов должен быть однообразный для всего ТЗ (Например так: Шаг 1, Шаг 2, Шаг 3 или пункт 1, 2, 3, 3.1)
- применить единый шрифт
- применить отступы
- проверить наличие нумерации страниц
- проверить, что у таблиц есть шапки и номера у строк
- комментарии или вопросы для заказчика должны быть выделены цветом или вынесены в комментарии