

Быстрый старт SDK S_Технология

Инструментальные средства объектной разработки программных систем S_Технология (SDK S_Технология) разработаны группой компаний "Информация и управление" (компания "ИнфоМега" и "Информация и управление"), г. Воронеж.

Документ соответствует версии SDK S_Технология, начиная с редакции 2.0.0.X, до выпуска новой редакции.

Внимание! Данный документ предполагает, что на компьютере установлены инструментальные средства SDK S_Технология и расширение для Microsoft Visual Studio. Порядок установки приведен в документе «IM Установка SDK S_Технология.pdf».

По тексту имеются отсылки на **Базовый документ** «IM Порядок создания приложения Windows Forms. Состав проекта.pdf».

Создание нового проекта

Для создания нового проекта нужно запустить среду VS. Затем в меню «Файл» - «Создать» - «Проект» выбрать пункт меню «IMWinFormsProject».

После задания имени нового проекта на экране появится окно **Конфигуратора базы данных S_-приложения**.

В **Конфигураторе БД** предусмотрена работа с двумя видами серверов БД – MSSQL и Oracle. Если проект на выбранном сервере с заданными “Id проекта” и “Id экземпляра проекта” создается впервые, **Конфигуратор** создаст Базы данных (MSSQL) или Пользователей/Схемы (Oracle), необходимые проекту. Для этого необходимо заполнить представленные поля. Для более простого заполнения полей, рекомендуется воспользоваться сохраненным экземпляром конфигурации, выбрав нужный экземпляр для типа сервера. Далее следует нажать кнопку “Конфигурировать БД”. В результате на сервере БД появятся:

- MSSQL. Две БД, прикладная и системная, с именами <“Id экземпляра проекта”>_data и <“Id экземпляра проекта”>_S_data.
- Oracle. Четыре Схемы/Пользователя – S_DBA, RTIME_DBA, PM_DBA и <Прокси-пользователь>. Схема PM_DBA содержит прикладные таблицы. Схема S_DBA содержит системные таблицы.

Если проекты с указанным “Id проекта” и “Id экземпляра проекта” уже создавались, после нажатия кнопки “Конфигурировать БД” **Конфигуратор** просто проверит корректность баз данных/схем и таблиц. Этот шаг можно пропустить (кнопка “Выход”).

Будет создан проект VS C# с заданным именем и именем сборки (имя исполняемого файла) – “PM”. Его можно собрать и запустить, указав в окне запроса login/password – s_dba/<пароль s_dba, определенный в **Конфигураторе базы данных**>.

В конечном итоге будет созданы:

1. Проект VS C#, с заданным именем и именем сборки (имя исполняемого файла) – “PM”. Его можно собрать и запустить, указав в окне запроса login/password – s_dba/<пароль s_dba, определенный в **Конфигураторе базы данных**>.
2. Специальные таблицы обеспечения S_Технологии.
3. Восемь демонстрационных таблиц с префиксом SR_.

Демонстрационные таблицы предназначены для ознакомления с инструментами S_Технологии и в дальнейшем могут быть удалены. Нужные ему таблицы заказчик должен проектировать и создавать сам.

Более подробно это описано в **Базовом документе, раздел Шаг 1. Создание нового проекта**.

Генерация модулей таблиц

S_Технология ориентирована на работу с таблицами БД, поэтому ее основой являются **модули таблиц**. Это особые классы, и предусмотрен специальный инструмент для их автоматического создания.

Рассмотрим создание модулей на примере двух демонстрационных таблиц, связанных отношением Parent – Child: SR_R_EXECUTIVE_SREX(ИСПОЛНИТЕЛЬ) – SR_PHYS_PERSON_SRPP(ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО).

Для того, чтобы создать **модуль таблицы**, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по заголовку проекта в Обозревателе решений и выбрать пункт «Создать модуль таблицы». На экране появится окно **Мастера создания модулей таблиц**. Мастер уже настроен на правильное создание модулей и нужно только выбрать таблицы, для которых создаются модули. После окончания работы мастера в проект (папка **Entities**) добавятся созданные модули таблиц (**Сущности**), по два файла на каждую таблицу.

Модули содержат два класса для каждой таблицы – Data-класс и Entity-класс. При этом учитывается, что таблица SR_PHYS_PERSON_SRPP(ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО) является дочерней к таблице SR_R_EXECUTIVE_SREX(ИСПОЛНИТЕЛЬ). В описании ее Data-класса формируются специальная колонка "SR_R_EXECUTIVE_SRPP_LP" (ColumnSrRExecutiveLp), реализующая ссылку на таблицу SR_R_EXECUTIVE_SREX(ИСПОЛНИТЕЛЬ).

Модули можно уже использовать в том виде, как они созданы Мастером создания модулей таблиц. Более подробное описание генерации модулей таблиц и их дальнейшую модификацию см. в **Базовом документе, раздел Шаг 2.**

Генерация форм

Одной из целей *S_Технологии* является отображение и редактирование данных из таблиц БД в удобных для пользователя формах. Для автоматизированного создания форм на основе **модулей таблиц** служит инструмент **Конструктор схем (форм)**. Он позволяет создавать формы практически любой степени сложности.

Для запуска **Конструктора схем (форм)** нужно запустить созданный проект, выбрать пункт меню “Генератор экранных форм”->”Конструктор схем”. Откроется специальная форма для конструирования форм. Создать простую форму мастер-деталь на основе сгенерированных ранее **модулей таблиц** можно, используя кнопки “+” в левой части, а именно.

- 1) Вначале необходимо заполнить обязательные поля закладки “Граф” – “**Заголовок графа**” и “**UID графа**”. “**Заголовок графа**” это заголовок нашей формы, обычно русское наименование. “**UID графа**” – внутреннее уникальное имя Графа, по которому граф можно “опознать” в программе, обычно латиница.
- 2) Далее нужно нажать вторую сверху кнопку “+”, создается Узел графа – форма-мастер. Затем заполнить поля закладки “Узел”, прежде всего, поле “**Сущность**”. В этом контексте “**Сущность**” – это класс описания таблицы или **модуль таблицы**. Нужно нажать кнопку выбора справа от поля, откроется форма со списком всех “**Сущностей**” (**модулей таблиц**) проекта. Затем выбрать созданную выше **Сущность** Parent таблицы – SR_R_EXECUTIVE_SREX(ИСПОЛНИТЕЛЬ). Многие поля Узла (в т.ч. “Название узла”) автоматически заполнятся. В форме появится осмысленная сетка, в соответствии с описанием колонок таблицы SR_R_EXECUTIVE_SREX(ИСПОЛНИТЕЛЬ). Можно ничего не менять.
- 3) Затем нужно нажать четвертую сверху кнопку “+”, будет создан Узел графа – форма-деталь. Аналогично предыдущему пункту, нужно выбрать для Узла **Сущность** Child таблицы – SR_PHYS_PERSON_SRPP(ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО).
- 4) После этого нужно установить связь между формой-мастер Узел “ИСПОЛНИТЕЛЬ” и формой-деталь Узел “ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО”.

- Установить курсор на Узел “ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО”.
 - Перейти на закладку “Связь”.
 - В combobox’e выбрать “Узел-мастер” (он там будет один – ИСПОЛНИТЕЛЬ).
 - Нажать кнопку “+”.
 - В появившихся полях можно установить очень сложное условие связи между узлами, но для простоты можно ограничиться простым вариантом, как в БД по ID. Для этого нужно определить значение поля “Условие связи”, выбрав по кнопке выбора поле “ID_SR_R_EXECUTIVE_SRPP” – ссылочное поле на таблицу SR_R_EXECUTIVE_SREX(ИСПОЛНИТЕЛЬ). В результате “Условие связи” заполнится автоматически.
- 5) Все обязательные данные введены, можно посмотреть, что получалось, используя кнопку «Показать форму на основе XML-схемы».
- 6) Сохранить “Граф”, кнопка “Сохранить изменения”.
- 7) Для последующего вызова созданной формы нужно сохранить ее специальным образом – по кнопке «Добавить схему к проекту»:
- В запросе выбрать текущий проект.
 - В проект, в папку Schemes, добавится файл – класс описания “Графа” – **<UID графа>+”Scheme.cs”**.
 - В папку Forms добавится две формы для Узлов “ИСПОЛНИТЕЛЬ” и “ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО”.
 - В текущую папку bin добавится папка DynamicSchemes и в нее файл **<UID графа>+”Scheme.xml”** – описание формы-графа для динамического вызова.
 - Затем проект нужно пересобрать.

При последующих запусках новую форму можно будет вызвать, воспользовавшись меню “Генератор экранных форм”->”Конструктор схем. Новые формы”. При выборе этого пункта откроется подменю РМ-> **<Заголовок графа(UID графа)>**.

Это очень упрощенное описание способа генерации и вызова форм с помощью **Конструктора схем (форм)**. Более подробно см. в **Базовом документе, разделы Шаг 4, Шаг 5 и дальнейшее развитие формы-графа Шаг 6**.