

УДК 608.2

Голочалова А.В., аспирант Института инженерных и цифровых технологий

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

Golochalova A.V., PhD student, Institute of Engineering and Digital Technologies,

National Research University "BelSU", Russia, Belgorod

Губкина Л.А., аспирант Института инженерных и цифровых технологий

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

Gubkina L.A., PhD student, Institute of Engineering and Digital Technologies NRU

"BelGU" Russia, Belgorod

Свиридова И.В., аспирант Института инженерных и цифровых технологий

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

Sviridova I.V., PhD student, Institute of Engineering and Digital Technologies NRU

"BelGU" Russia, Belgorod

**ВЫЯВЛЕНИЕ ДОСТОИНСТВ И НЕДОСТАТКОВ СУЩЕСТВУЮЩИХ
ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
IDENTIFICATION OF ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF
EXISTING SOFTWARE PRODUCTS FOR DESIGN OF INFORMATION
SYSTEM**

Аннотация: в данной статье проводится анализ существующих средств проектирования информационных систем, выявляются их достоинства и недостатки.

Ключевые слова: проектирование, система, достоинства и недостатки.

Abstract: this article analyzes the existing means of designing information systems, identifies their advantages and disadvantages.

Keywords: design, system, advantages and disadvantages.

В данной работе главной задачей является ознакомление со средствами моделирования бизнес-процессов и выбор одно из них для реализации выполнения поставленных задач проектирования информационной системы. Моделирование бизнес-процессов является

сложным процессом и подразумевает под собой использование для этих целей специального программного обеспечения, имеющего все необходимые для построения инструменты.

В ходе изучения ассортимента программ для моделирования были проанализированы три программы для моделирования бизнес-процессов:

1. AllFusion Process Modeler
2. ARIS Express
3. Camunda

Каждое из рассматриваемых программных обеспечений имеет свои преимущества и недостатки, которые будут детально рассмотрены далее.

С помощью программного инструмента CA ERwin Data Modeler, ранее называвшегося AllFusion ERwin Data Modeler и обычно упоминаемого только ERwin, можно моделировать информационные системы. Он является набором программ для создания программного обеспечения, обычно называемых CASE Tools.

Он позволяет разработчикам информационных систем указывать задействованные данные и их взаимосвязи для анализа. Затем инструмент может создать необходимую базу данных, механизм синхронизации и процесс обратного проектирования.

К достоинствам можно отнести:

- простой и понятный интерфейс;
- множество функций для моделирования;
- возможность определять свойства самостоятельно;
- возможность создания организационных диаграмм;
- наличие собственного встроенного генератора отчетов;
- возможность создания диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD;
- логическое связывание контекстных диаграмм и диаграмм декомпозиции с сохранением данных.

Главными, но несущественными недостатками данного программного обеспечения можно считать английский язык интерфейса и платное распространение, что может затруднить пользование программой.

Интерфейс AllFusion Process Modeler представлен на рисунке 1.

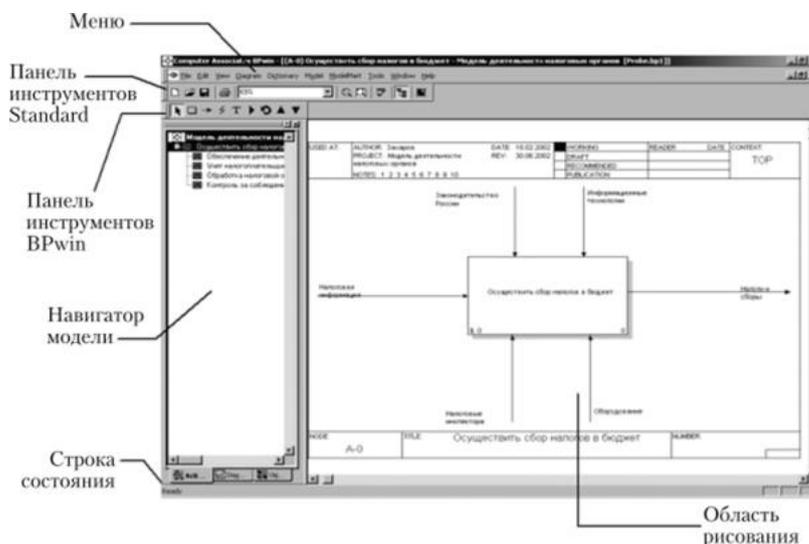


Рисунок 1 – Внешний вид окна программы

ARIS Express является бесплатным инструментом для моделирования. Использование ARIS Express предлагается как альтернатива Microsoft Visio и Microsoft PowerPoint. Инструментарий, предлагаемый ARIS Express, поддерживает стандартные нотации для моделирования бизнес-процессов и др. Внешний вид окна программы ARIS Express изображен на рисунке 2

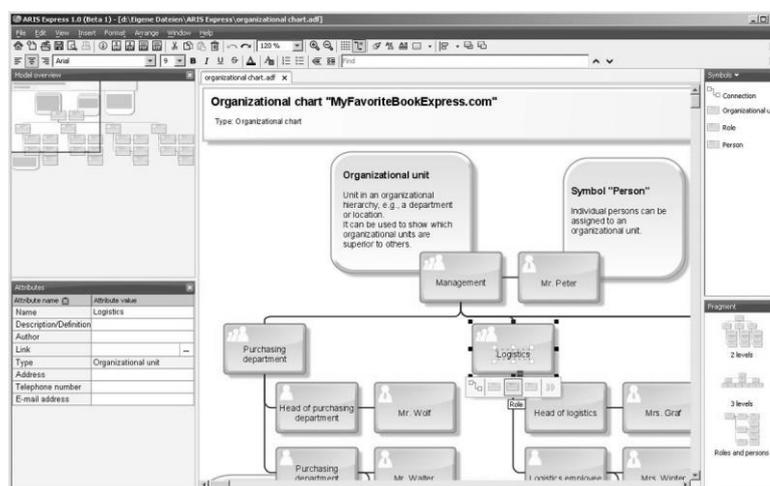


Рисунок 2 – Внешний вид окна программы Достоинства ARIS Express:

- возможность разностороннего рассмотрения процессов;

- отображение ветвлений в процессах;
- разнообразные уровни описания;
- бесплатное распространение.

К недостаткам можно отнести следующее:

- отсутствие возможности отобразить длительность выполнения процесса визуально;
- в диаграммах не учитываются факторы, которые оказывают управляющее воздействие;
- бесплатная версия не обладает достаточным для моделирования функционалом;
- требуется разработка соглашений о моделировании.

Camunda является веб-приложением для моделирования бизнес-процессов. Интерфейс программы выглядит так, как показано на рисунке 3.

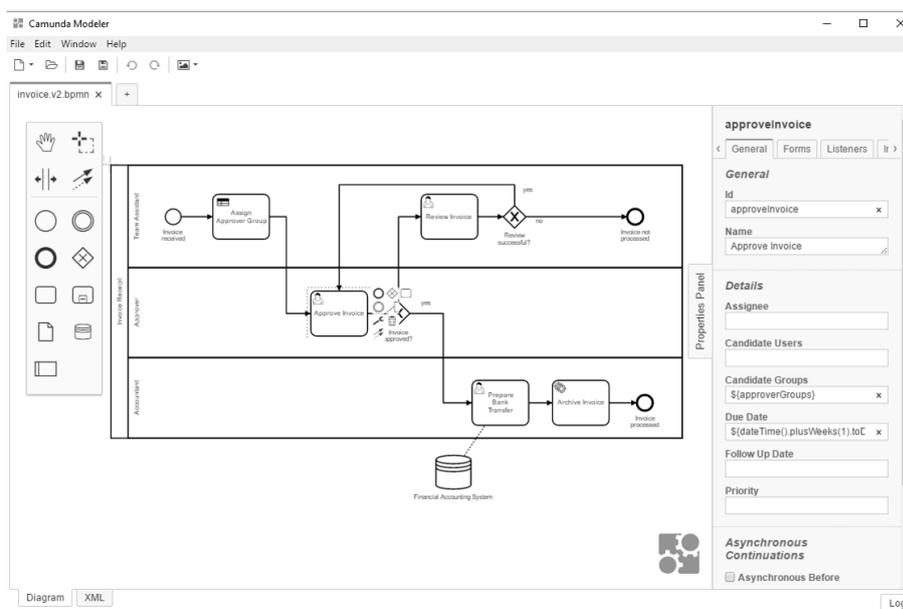


Рисунок 3– Внешний вид окна программы

Если принимать во внимание то, что Camunda является веб-приложением, то отсюда вытекает первый недостаток в виде необходимости во время работы с приложением постоянно иметь подключение к сети. Помимо этого, существуют и другие недостатки:

- пропадают данные об уже завершенных процессах;

- отсутствие миграций версий между собой;
- неудобство использования при множестве серверов;

Достоинств немного, но их также стоит перечислить:

- обеспечение многократной интеграции с помощью готовых соединителей;
- разработка пользовательских соединителей;
- облачный механизм, с помощью которого обеспечивается хорошая скорость, масштабируемость.

Система управления базами данных (СУБД) – это программное обеспечение, которое позволяет управлять базой данных. Это означает, что с помощью этой программы вы можете использовать, настраивать и извлекать сохраненную информацию.

В ходе изучения будут проанализированы такие СУБД как Microsoft SQL Server, Oracle, FoxPro и MS Access. Будут рассмотрены преимущества и недостатки каждой системы и, в конечном итоге, выбрана для разработки одна из них.

Microsoft SQL Server – это система управления базами данных и, как понятно из названия, разработанная компанией Microsoft. В процессе взаимодействия с ней пользователи могут отправлять запросы и получать ответы – причем как в локальной сети, так и по сети. Программа работает таким образом: открыть сетевой порт, принять команды и выдать результат.

Преимущества Microsoft SQL Server:

- благодаря масштабированию этой системы появляется возможность работы с ней на слабых и мощных ПК;
- быстрое получение данных благодаря маленькому размеру страниц;
- поддержка других решений от Microsoft.

Среди недостатков можно выделить следующие:

- зависимость от ОС, так как данная СУБД работает только с Windows;
- высокая стоимость.

Интерфейс Microsoft SQL Server представлен на рисунке 2.4.

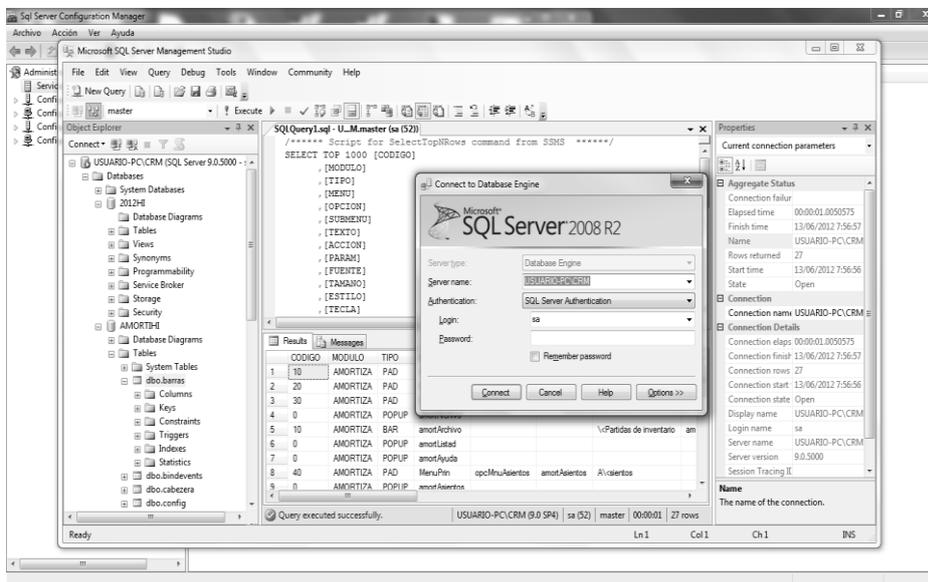


Рисунок 4 – Внешний вид окна программы

Oracle Database —система управления базами данных, разработанная американской компанией по производству аппаратного и программного обеспечения Oracle Corporation. Этот тип системы улучшает управление большими базами данных, а также повышает уровень безопасности. Он основан на структурированной схеме, доступной только авторизованным администраторам.

Внешний вид окна Oracle Database изображен на рисунке 5.

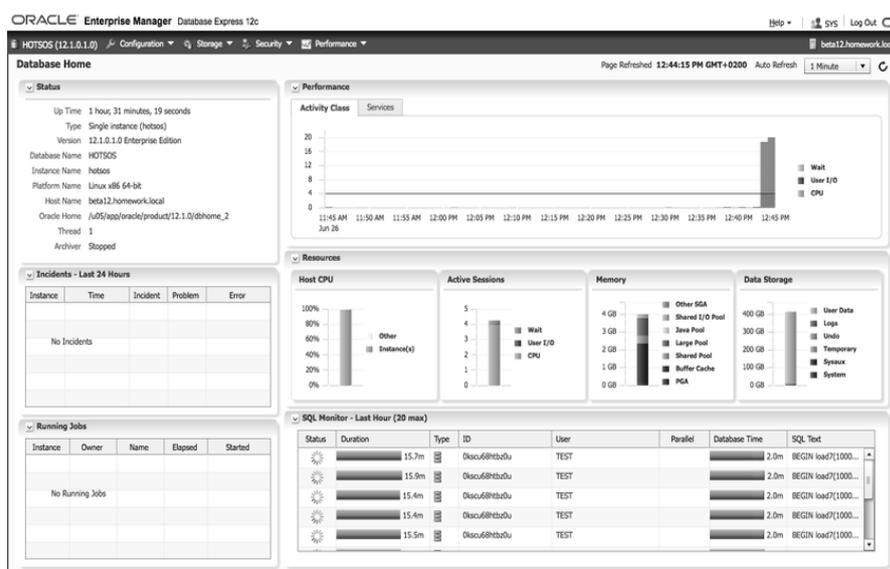


Рисунок 5 – Внешний вид окна программы

Плюсы СУБД Oracle:

- при кэшировании данных не используется большой объем памяти;
- не имеет зависимость от операционной системы, так как работает во многих из них;
- большие операции не разбиваются на мелкие, что обеспечивает лучшую производительность.

К минусам можно отнести:

- проблемный перенос устаревших файловых систем с возможным частым отключением системы;
- практически не представляется возможным просмотр содержимого с помощью стандартных инструментов операционной системы;
- сложное резервное копирование, которое возможно только при использовании встроенных

Visual FoxPro (VFP) — это основанный на процедурах объектно-ориентированный язык программирования, который имеет систему управления базами данных (СУБД) и систему управления реляционными базами данных, созданную корпорацией Майкрософт. Это инструмент для

быстрой разработки высокопроизводительных приложений баз данных. FoxPro сильно интегрирован с SQL.

Внешний вид окна программы Visual FoxPro изображен на рисунке 6.

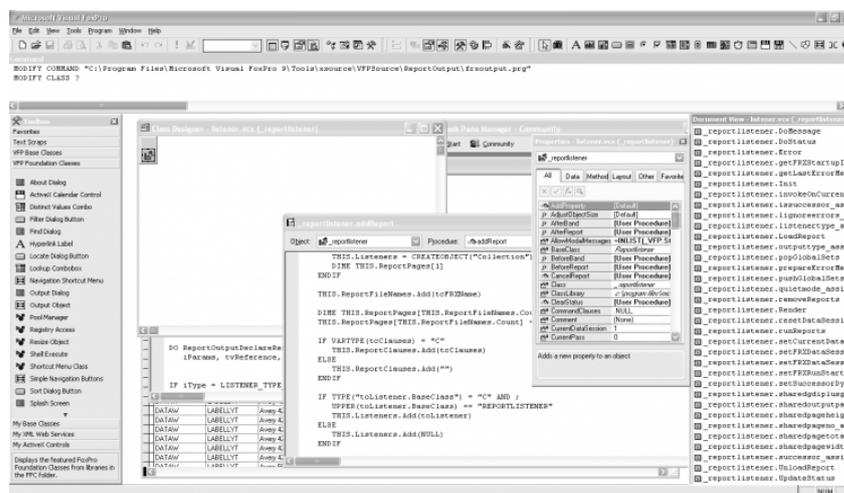


Рисунок 6 – Внешний вид окна программы

К достоинствам можно отнести:

- возможность экспорта\импорта данных в\из XML;
- высокая надежность при работе с базами данных;
- наличие большого количество мастеров и конструкторов;

Недостатками Visual FoxPro являются:

- недостаток средств защиты и восстановления информации;
- ограничения на объем данных;
- частые ошибки при установке связей между таблицами в запросах.

Microsoft Access — это система управления базами данных, входящая в профессиональные выпуски пакета Microsoft Office. Несмотря на то, что Access хранит все данные в одном файле, он сохраняет их в разных таблицах. Внешний вид окна программы Microsoft Access изображен на рисунке 7.

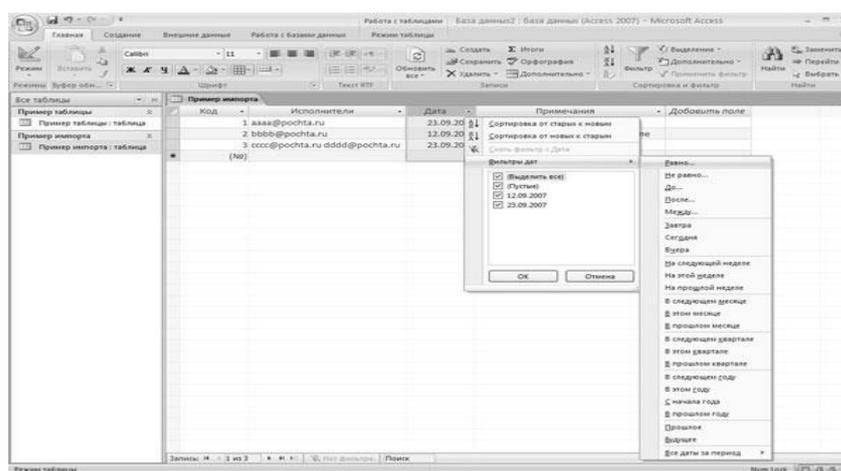


Рисунок 7 – Внешний вид окна программы

Среди преимуществ Microsoft Access можно выделить следующее:

- возможность работы совместно с альтернативными источниками, например базы данных с СУБД Access и других типов СУБД, электронные таблицы и тестовые файлы;
- наличие большого количества мастеров и конструкторов;
- русский язык интерфейса;
- запросы стоят наравне с таблицами и могут использоваться как самостоятельный источник записей;
- большая распространенность в связи с тем, что MS Access входит в пакет Microsoft Office;
- все объекты базы данных размещены в одном файле.

Недостатки MS Access:

- низкокачественные средства защиты, восстановления информации;
- есть ограничения по объему информации;
- отсутствуют собственные языки программирования.

В данной работе был выполнен обзор программных средств для моделирования и разработки информационной системы, а также рассмотрены варианты систем управления базами данных для использования в последующей разработке. В результате проведения анализа

средств моделирования бизнес-процессов был сделан выбор в пользу программного инструмента CA ERwin Data Modeler.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев, Н.А., Абдуллаева Мадина Гаджимурадовна Оптимизация основных бизнес-процессов предприятия в методологии ARIS [Электронный ресурс] // РППЭ. 2020. №3 (113). – режим доступа: <https://clck.ru/rayh9>
2. Каталов Д.Н. Обзор программных продуктов для моделирования информационных систем [Электронный ресурс] // Вестник магистратуры. 2018. №1-3 (76). – режим доступа: <https://clck.ru/rayhf>
3. Копп А. М., Орловский Д. Л. Подход к анализу и оптимизации моделей бизнес-процессов в нотации bpmn [Электронный ресурс] // Радиоэлектроника, информатика, управление. 2018. №2 (45). – режим доступа: <https://clck.ru/rayho>