Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Институт вычислительной математики и информационных технологий

**ОТЧЕТ**

**по технологической практике**

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся Еникеева А.И. 09-116  (ФИО, группа) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) |

Руководитель практики от КФУ

старший преподаватель кафедры анализа данных и технологий программирования Матренина Ольга Михайловна

(должность, ФИО)

Оценка за практику \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись руководителя практики)

Дата сдачи отчета 30.12.2022

Казань – 2022

**Тема:** анализ предметной области и обоснование актуальности создания интегрированной среды разработки для построения информационно-расчетных приложения.

**Задание:**

* Изучение материалов в сфере создания интегрированной среды разработки для построения информационно-расчетных приложений;
* Анализ предметной области;
* Обоснование актуальности поставленной задачи.

**Анализ предметной области и обоснование актуальности поставленной задачи**

Одной из характерных особенностей развития средств проектирования и разработки программных комплексов на современном этапе является появление разнообразных эффективно используемых средств автоматизации создания программных приложений.

Среди них можно выделить работы по созданию:

* CASE технологий;
* паттернов проектирования;
* работ по объектно-ориентированным средствам описания программных систем.

В связи с тем, что большая часть этих работ имеет универсальную направленность и как правило не учитывает или недостаточно учитывает специфику предметной области, приводя к использованию громоздких и неадекватных инструментальных средств, более целесообразным является использование подходов, которые предусматривают гибкое сочетание универсальности со специализацией на основе выбора классов, объединяющих множество подобных специализированных задач, с последующим созданием специализированной среды разработки соответствующих приложений.

В данной работе рассматривается один из таких подходов, ориентированный на создание специализированных средств, обеспечивающих автоматизацию проектирования и разработки так называемых информационно-расчетных задач, к которым относятся задачи компьютерной бухгалтерии, банковской деятельности, статистики, информационного поиска и тому подобное.

Основной особенностью упомянутого класса задач является относительно простые структуры данных, в большинстве случаев, адекватно представляемых аппаратом реляционной алгебры. Однако, такое важное понятие, как иерархия абстракций, определяющее один из основных принципов объектно-ориентированного подхода, в рамках реляционной модели, как уже упоминалось, представляется далеко неадекватными способами, что может существенно отразиться на эффективности функционирования соответствующей интегрированной среды разработки программных приложений. Особенностью предлагаемого подхода является расширение реляционной модели путем включения аппарата фрейма с целью гибкого сочетания простоты реляционной модели со средствами эффективного представлений – иерархии абстракций. Основное предназначение включаемого фрейма – это построение специализированной среды разработки, обеспечивающей возможность эффективного создания различных приложений для автоматизации решения информационно-расчетных задач, связанных с иерархической организацией данных и процессов их обработки.

Одним из ключевых принципов создания подобной интегрированной среды, основанной на объектно-ориентированной модели, является возможность повторного использования различных компонент из разрабатываемых ранее программных средств (так называемых паттернов проектирования).

Расширение реляционной модели путем включения аппарата фреймов обеспечивает процесс эффективного построения и упорядочения иерархии абстракций при проектировании и разработке приложений из области информационно-расчетных задач. Уровни абстракций, получаемые при этом, соответствуют степеням специализации разрабатываемого приложения и позволяет разработчику адекватно выделать обобщающие аспекты различных частей приложения на каждом уровне. Такой подход уменьшает вероятность появления в разрабатываемом проекте дублирующих компонент и исключает в идеале необоснованную избыточность разрабатываемого проекта. С другой стороны, этот подход, предусматривающий адекватную структуризацию процесса разработки и проектирования приложения, оказывается полезным для повторного использования созданных при этом компонент в практической разработке других подобных приложений.

**Заключение**

Таким образом, проанализировав предметную область и обосновав актуальность поставленной задачи, можно сделать вывод, что создание интегрированной среды разработки для построения информационно-расчетных приложений актуально, поскольку позволит автоматизировать процессы создания приложений из области информационно-расчетных задач.