



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Проектирование функциональной модели АИС

Интернет-магазина украшений “Sapfire Leaf”

Команда: Бутерброд

Авторы: Ковалев Руслан

Дерягин Иван

Преподаватель: Говорова Марина Михайловна

Предметная область: Интернет - магазин украшений “Sapfire Leaf”

Юридическое лицо, представляющее собой небольшой интернет магазин.

В услуги компании входят:

Продажа готовых товаров

Изготовление уникальной продукции под заказ

Консультация клиентов по индивидуальным заказам

Ключевые роли и обязанности:

Н (Менеджер по продажам и маркетингу): отвечает за клиентский сервис, оформление страницы, прием платежей и организацию доставки.

А (Мастер-изготовитель и закупщик): отвечает за производство украшений (как по индивидуальным заказам, так и для ассортимента), а также за закупку материалов.

Проблема: Неавтоматизированное и децентрализованное управление заказами, клиентами и коммуникацией между сотрудниками.

Цель и основные задачи

Цель: разработка функциональной модели АИС, автоматизирующей основные бизнес-процессы магазина

Задачи:

1. Определить назначение ИС
2. Выделить основной процесс и внешние сущности по отношению к нему
3. Выделить потоки для внешних сущностей по отношению к основному событию
4. Составить контекстную диаграмму нулевого уровня (уровень А-0)
5. Проанализировать события (функции/работы/процессы), определить связи по потокам данных между сущностями, событиями, накопителями данных
6. Составить детализированную контекстную диаграмму (уровень А0)

Методы и средства реализации

Методология: Функциональное моделирование на основе DFD

Стандарт: Нотация Гейна-Сарсона

CASE-средство: Erwin Data modeler

Преимущества подхода: Наглядность, четкое разделение процессов, эффективное взаимодействие с заказчиком

Задача №1: Назначение ИС

Назначение: Автоматизация бизнес-процессов интернет-магазина товаров ручной работы.

Централизованное хранение данных – единая база по клиентам, заказам, изделиям и материалам.

Формирование договоров и счетов об оплате – автоматизация оформления финансовых документов для клиентов

Контроль этапов выполнения заказа – от момента принятия заказа от клиента до его передачи в доставку

Управление ресурсами и задачами – ведение учета остатков материалов для производства.

Финансовый учет – автоматизированный расчет себестоимости изделий, отслеживание оплат от клиентов и расходов на материалы для формирования точной картины прибыльности бизнеса.

Задача №2: Основной процесс и внешние сущности

Основной процесс: изготовление заказа клиента

Внешние сущности:

- Клиент
- Поставщик материалов
- Служба доставки

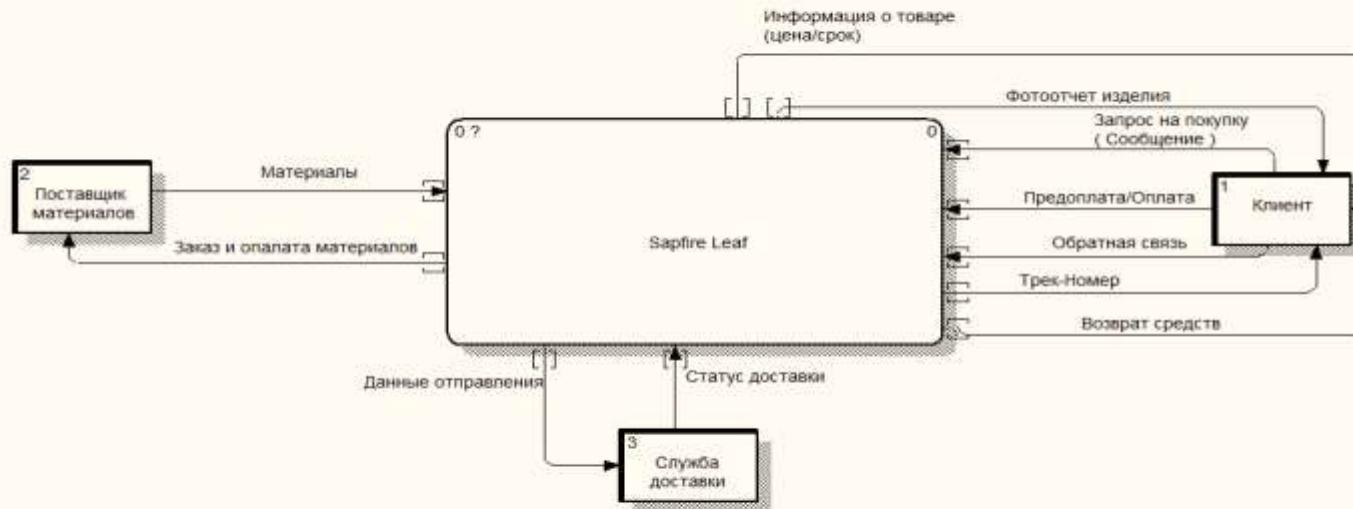
Задача №3: потоки для внешних сущностей по отношению к основному событию

Внешняя сущность	Входящие потоки	Исходящие потоки
Клиент	Трек-номер, Возврат Средств, Фотоотчет изделия, Информаци я о товаре(цена/срок)	Запрос на покупку, Предоплата/ Оплата, Обратная связь
Поставщик материалов	Заказ и оплата материалов	Материалы
Служба доставки	Данные отправления	Статус доставки

Задача №4: Контекстная диаграмма нулевого уровня (A-0)

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

USED AT:	AUTHOR:	DATE: 14.01.2026	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: butterbrod	REV: 14.01.2026	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
						TOP



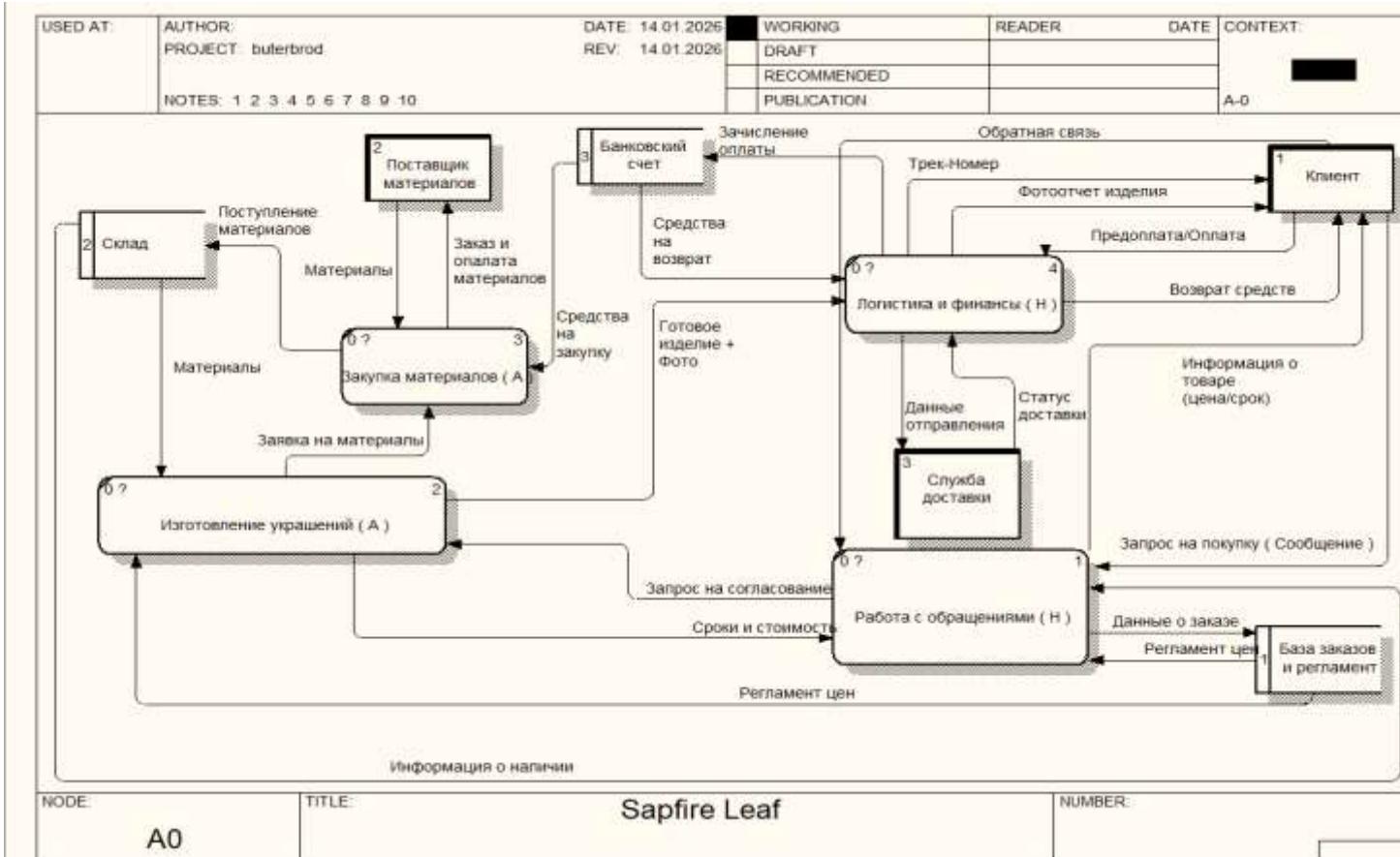
NODE:	TITLE:	Sapfire Leaf	NUMBER:
A-0			

Задача №5: Связи по потокам данных между сущностями, событиями, накопителями данных



№	Название процесса	Входящие потоки	Исходящие потоки
1.0	Работа с обращениями (Н)	Сроки и стоимость,Регламент и цены,Запрос на покупку,Информация о наличии,Обратная связь	Информация о товаре,Запрос на согласование,Данные о заказе
2.0	Изготовление украшений (А)	Материалы,Регламент цен,Запрос на согласование	Заявка на материалы,Готовое изделие+фото,Сроки и стоимость
3.0	Закупка материалов (А)	Заявка на материалы,Средства на закупку,Материалы	Заказ и оплата материалов,Поступление материалов,
4.0	Логистика и финансы (Н)	Средства на возврат,Готовое изделие+фото,Статус доставки,Предоплата/Оплата,	Трек-Номер,Зачисление Оплаты,Фотоотчет изделия,Возврат средств,Данные отправления

Задача №6: Контекстная диаграмма (A0)



Вывод

1. Разработана функциональная модель АИС для Интернет-магазина украшений “Sapfire Leaf” Определено основное назначение
2. Определен основной процесс и внешние сущности к нему
3. Составлена таблица взаимоотношения внешних сущностей с основным потоком
5. Составлена таблица анализа событий с связями по потокам данных между сущностями, событиями, накопителями данных
6. Составлены контекстные диаграммы A-0 и A0
7. Модель соответствует методологии DFD и может служить основой для дальнейшего проектирования

Спасибо за внимание!

ITMO
More than a
UNIVERSITY