

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет информационных технологий и управления

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Практическая работа №3

по дисциплине:

«Технологии и инструментальные средства проектирования интеллектуальных систем»

Выполнил:

студент гр. 121701 Мулярчик Д.С.

Проверил:

Гракова Н. Г.

Минск 2024

Цель работы: научиться представлять знания с помощью фреймов.

Предметная область: Прокат автомобилей (ассортимент и работа с клиентами)

Средства реализации: Draw io

Прокат автомобилей - это услуга, которая предоставляет временное использование транспортного средства за определённую плату. Компании по аренде автомобилей предлагают широкий ассортимент транспортных средств для различных нужд, начиная от краткосрочной аренды для туристов и деловых поездок, заканчивая долгосрочной арендой для корпоративных клиентов.

Задача. Построить фреймовую модель представления знаний в предметной области «Прокат автомобилей» (ассортимент и работа с клиентами).

1) Ключевые понятия данной предметной области:

- Салон
- Клиент (тот, кто посещает салон)
- Продавец (тот, кто обслуживает клиента)

У обслуживающего персонала и клиентов есть общие характеристики, поэтому целесообразно выделить общее абстрактное понятие – человек. Тогда фреймы «Салон» и «Человек» являются прототипами-образцами, а фреймы «Продавец» и «Клиент» – прототипами-ролями. Также нужно определить основные слоты фреймов – характеристики, имеющие значения для решаемой задачи.

Фрейм прототип-образец «Человек»

Человек			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Пол	Мужской, Женский	Из внешних источников	
Возраст	От 18 до 100	Из внешних источников	

Фрейм прототип-образец «Салон»

Салон			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Название		Из внешних источников	
Адрес		Из внешних источников	
Часы работы		Из внешних источников	
Специализация	Легковые, Внедорожные	Из внешних источников	

Фреймы-наследники содержат все слоты своих родителей, они явно прописываются только в случае изменения какого-либо параметра.

Фрейм прототип-роль «Клиент»

Клиент (АКО Человек)			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Вид оплаты	Наличные, безналичный	По умолчанию(безналичный)	
Документы	Права, страховка, паспорт	По умолчанию(все)	
Форма заказа	Заказ есть, заказа нету	По умолчанию(заказа нет)	

Фрейм прототип-роль «Продавец»

Продавец (АКО Человек)			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Возраст	От 18 до 63	Из внешних источников	
Пол	Мужской, женский	Из внешних источников	
Стаж работы		Из внешних источников	
Зарплата		Из внешних источников	
График работы		Из внешних источников	
Место работы	Фрейм-объект	Из внешних источников	

2) Фреймы-образцы описывают конкретную ситуацию: какие салоны имеются в городе, как именно организовывается посещение, кто является клиентом, кто работает в выбранном салоне и т.д. Поэтому определим следующие фреймы-образцы, являющиеся наследниками фреймов-прототипов:

Фрейм-образец салон «Car time»

Салон «Car time» (АКО Салон)			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Название	Car time	Из внешних источников	
Адрес	г. Минск, ул. Гастелла 65	Из внешних источников	
Часы работы	9:00 – 18:00	Из внешних источников	
Специализация	Легковые	Из внешних источников	

Фрейм-образец салон «Alfarent»

Салон «Alfarent» (АКО Салон)			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Название	Alfarent	Из внешних источников	
Адрес	г. Минск, ул. Держинского 39	Из внешних источников	
Часы работы	9:00 – 18:00	Из внешних источников	
Специализация	Легковые	Из внешних источников	

Фрейм-образец продавца «Михаил»

Михаил (АКО Продавец)			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Возраст	27	Из внешних источников	
Пол	Мужской	Из внешних источников	
Стаж работы	5	Из внешних источников	
Зарплата	1000	Из внешних источников	

График работы	С 9:00 до 18:00	Из внешних источников	
Место работы	Салон «Car time»	Из внешних источников	

Фрейм-образец продавца «Кирилл»

Михаил (АКО Продавец)			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Возраст	30	Из внешних источников	
Пол	Мужской	Из внешних источников	
Стаж работы	6	Из внешних источников	
Зарплата	1200	Из внешних источников	
График работы	С 9:00 до 18:00	Из внешних источников	
Место работы	Салон «Alfarent»	Из внешних источников	

Фрейм-образец клиента «Алексей»

Алексей (АКО Клиент)			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Пол	Мужской	Из внешних источников	
Возраст	22	Из внешних источников	
Вид оплаты	Наличные	Из внешних источников	
Документы	Права, страховка, паспорт	Из внешних источников (все)	
Форма заказа	Заказа нету	Из внешних источников	

3) Фреймы-ситуации описывают возможные ситуации. В салоне клиент попадает в несколько типичные ситуаций: проверка документов. Возможны и другие не типичные ситуации: у клиента нет наличности для оплаты и т.д. Рассмотрим типичные ситуации (их может быть больше):

Фрейм-ситуация «Заказ»

Заказ			
Имя слота	Значения слота	Способ получения значения	Демон
Автомобиль		Из внешних источников	
Стоимость		Из внешних источников	
Принял заказ	Фрейм-образец	Из внешних источников	
Сделал заказ	Фрейм-образец	Из внешних источников	

Фрейм-ситуация «Оплата»

Оплата			
Имя слота	Значения слота	Способ получения значения	Демон
Вид платежа		Из внешних источников	
Оплатил	Фрейм-образец	Присоединённая процедура	
Заказ	Фрейм-образец	Из внешних источников	IF-ADDED (изменяет слот "Оплатил")

Фрейм-ситуация «Проверка документов»

Проверка документов			
Имя слота	Значения слота	Способ получения значения	Демон
Вид документа		Из внешних источников	
Проверил	Фрейм-образец	Присоединённая процедура	
Владелец	Фрейм-образец	Из внешних источников	

4) Ситуации возникают после наступления каких-то событий, выполнения условий и могут следовать одна за другой. Динамику предметной области можно отобразить в *фреймах-сценариях*. Их может быть множество, опишем наиболее общий и типичный сценарий посещение автосалона:

Фрейм-сценарий «Посещение салона»

Посещение салона			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Клиент	Фрейм-объект	Из внешних источников	
Салон	Фрейм-объект	Из внешних источников	IF-ADDED (изменяет слот "Продавец"), IF-REMOVED (изменяет слот "Продавец")
Продавец	Фрейм-объект	Присоединённая процедура (определяет по выбранному салону	
Сцена 1	Вход, выбор	Из внешних источников	
Сцена 2	Заказ	Из внешних источников	
Сцена 3	Проверка документов	Из внешних источников	
Сцена 4	Оплата	Из внешних источников	
Сцена 5	Выход	Из внешних источников	

5) Пусть в рамках нашей задачи Алексей посетил салон «Car time». Тогда фреймы будут заполнены следующим образом:

Фрейм-сценарий «Посещение салона Car time»

Посещение салона Car time (АКО Посещение салона)			
Имя слота	Значение слота	Способ получения значения	Демон
Клиент	Алексей	Из внешних источников	
Салон	Car time	Из внешних источников	IF-ADDED (изменяет слот "Продавец"), IF-REMOVED (изменяет слот "Продавец")
Продавец	Михаил	Присоединённая процедура (определяет по выбранному салону	
Сцена 1	Вход, выбор	Из внешних источников	
Сцена 2	Заказ	Из внешних источников	
Сцена 3	Проверка документов	Из внешних источников	
Сцена 4	Оплата	Из внешних источников	
Сцена 5	Выход	Из внешних источников	

Фрейм-ситуация «Заказ Алексея»

Заказ Алексея (АКО Заказ)

Имя слота	Значения слота	Способ получения значения	Демон
Автомобиль	Audi Q8	Из внешних источников	
Стоимость	40 р/ч	Из внешних источников	
Принял заказ	Кирилл	Из внешних источников	
Сделал заказ	Алексей	Из внешних источников	

Фрейм-ситуация «Оплата Алексея»

Оплата Алексея (АКО Оплата)			
Имя слота	Значения слота	Способ получения значения	Демон
Вид платежа	Наличные	Из внешних источников	
Оплатил	Алексей	Присоединённая процедура	
Заказ	Алексея	Из внешних источников	IF-ADDED (изменяет слот "Оплатил")

