Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

“Брестский государственный технический университет”

Кафедра интеллектуально-информационных технологий

Лабораторная работа №1

“Представление знаний. Продукционная модель”

Выполнил:

студент 3 курса

группы ИИ-21

Кирилович А. А.

Проверил:

Савонюк В. А.

Брест 2024

**Вариант 12**

**Задание:**

12. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Туристическое агентство» (работа с клиентами).

**Описание процесса решения.** Для построения продукционной модели представления знаний необходимо выполнить следующие шаги:

1. Определить целевые действия задачи (являющиеся решениями).
2. Определить промежуточные действия или цепочку действий, между начальным состоянием и конечным (являющиеся решениями).
3. Определить условия для каждого действия, при котором его целесообразно и возможно выполнить. Определить порядок выполнения действий.
4. Добавить конкретики при необходимости, исходя из поставленной задачи.
5. Преобразовать полученный порядок действий и соответствующие им условия в продукции.
6. Для проверки правильности построения продукций записать цепочки продукций, явно проследив связи между ними.

Этот набор шагов предполагает движение при построении продукционной модели от результата к начальному состоянию, но возможно и движение от начального состояния к результату.

**Решение**

1) Обязательное действие, выполняемое в туристических агентствах – организация поездок и их бронирование. Значит, есть целевые действия «заказать тур» и «оплатить», которые взаимосвязаны и следуют друг за другом.

2) Прежде чем заказать тур, клиент должен выбрать направление, тип отдыха и длительность поездки. Также клиенту необходимо уточнить наличие свободных мест и узнать стоимость тура. Значит, цепочка промежуточных действий: «выбор направления и отдыха», «уточнение свободных мест и стоимости тура».

3) Прежде чем выбирать направление, клиенту необходимо определить свой бюджет на отдых и узнать актуальные предложения агентства. Выбор туристического агентства может зависеть от рейтинга и отзывов клиентов. Значит, вначале идут действия, позволяющие определить бюджет и выбрать агентство, затем характеризующие агентства, а уже после этого выбор тура, его бронирование и оплата.

4) Пусть в задаче будут рассматриваться два туристических агентства: "Путеводитель" и "Мир Путешествий". Первое специализируется на круизах, а второе – на экскурсионных турах. В "Путеводителе" работает менеджер Ирина, а в "Мире Путешествий" – менеджер Олег. Анна – это клиент.

5) Вышеописанное можно преобразовать в следующие предложения типа "Если, то":

- Если клиент хочет отправиться в круиз и у клиента есть достаточная сумма денег, то клиент может заказать тур в "Путеводителе".

- Если клиент предпочитает экскурсионный тур и у клиента есть достаточная сумма денег, то клиент может заказать тур в "Мире Путешествий".

- Если клиент выбирает "Путеводитель" и в агентстве работает Ирина, то у клиента принимает заказ Ирина.

- Если клиент выбирает "Мир Путешествий" и в агентстве работает Олег, то у клиента принимает заказ Олег.

- Если клиент выбрал тур и у клиента принимает заказ Ирина, то бронирование произойдет через 30 мин.

- Если клиент выбрал тур и у клиента принимает заказ Олег, то бронирование произойдет через 15 мин.

- Если бронирование произойдет через 30 мин. или бронирование произойдет через 15 мин., то клиент может оплатить тур.

- Если клиент может оплатить тур, то после оплаты клиент получает подтверждение и документы для поездки.

Для удобства введем обозначения для фактов (Ф), действий (Д) и продукций (П):

- Клиент = Анна;

- Ф1 = клиент хочет отправиться в круиз;

- Ф2 = клиент предпочитает экскурсионный тур;

- Ф3 = у клиента есть достаточная сумма денег;

- Ф4 = клиент выбрал тур;

- Д1 = клиент может заказать тур;

- Д2 = клиент заказывает тур в "Путеводителе";

- Д3 = клиент заказывает тур в "Мире Путешествий";

- Д4 = у клиента принимает заказ Ирина;

- Д5 = у клиента принимает заказ Олег;

- Д6 = бронирование произойдет через 30 мин.;

- Д7 = бронирование произойдет через 15 мин.;

- Д8 = клиент может оплатить тур;

- Д9 = клиент оплатил тур;

- П1(6, Ф1 и Ф3) = Д1;

- П2(5, Д1 и Ф2) = Д2;

- П3(5, Д1 и не Ф2) = Д3;

- П4(4, Д2 и Ф4) = Д4;

- П5(4, Д3 и Ф4) = Д5;

- П6(3, Д4) = Д6;

- П7(3, Д5) = Д7;

- П8(2, Д6 или Д7) = Д8;

- П9(1, Д8) = Д9.

Для отображения взаимосвязи продукций построим граф.

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Вывод: Эта модель позволяет описать процесс работы с клиентом в туристическом агентстве в виде последовательности действий, которые необходимо выполнить.