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-22

Полиенко В. Э.

Проверил:

Козик И. Д.

Брест 2023

**Задание:**

16. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Кинопрокат» (ассортимент и 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 кинопрокатах – аренда фильма и ее оплата. Значит, есть уже два целевых действия «арендовать фильм» и «оплатить», которые взаимосвязаны и следуют друг за другом.
2. Прежде чем что-либо арендовать в кинопрокате, туда нужно прийти, дождаться консультанта и выбрать жанр . Кроме того, нужно выбрать, в какой именно кинопрокат пойти. Значит, цепочка промежуточных действий: «выбор кинопроката и путь туда», «определится с жанром и дождаться консультанта».
3. Прежде чем идти в кинопрокат, необходимо убедиться, что есть необходимая сумма денег. Выбор кинопрокате может обусловливаться многими причинами, выберем территориальный признак – к какому ближе в тот и идем. В разных кинопрокатах работают разные люди, поэтому в зависимости от выбора кинопроката, консультанты будут разные. Кроме того, разные кинопрокаты имеют свой частный ассортимент, поэтому нужный жанр фильма будет в разных точках отличаться. Значит вначале идут действия, позволяющие выбрать кинопрокат, затем характеризующий ассортимент, а уже после выбор жанра фильма и оплата аренды.
4. Пусть в задаче будут рассматриваться два кинопроката : «Disney» и «Marvel». Первый –специализируется на комедиях и боевиках, во отличие от второго, второй –специализируется на драмах и боевиках. В первом работает консультант Дмитрий, а во втором консультантка Дарья. Влад–это клиент.
5. Пользователь выбирает фильм из предпочитаемых жанров , оформляет аренду и получает доступ к просмотру выбранного фильма.Значит, цепочка промежуточных действий: “выбор фильма”, “аренда фильма”.
6. Пусть в задаче рассматриваются два жанра : драма и комедия.При аренде фильма пользователь учитывает сюжетность фильма при выбранном жанре .В данном случае может быть 2 итога: “взял” и “не взял”.
7. При оформление аренды фильма,учитывается временной промежуток аренды.В этом случае пользователь учитывает свой бюджет для оформления аренды ,может быть 2 итога: “взял” и “не взял”.
8. Выше описанное можно преобразовать в следующем предложении типа “Если, то”:

* Если субъект хочет фильм и у субъекта есть достаточная сумма денег,то субъект может пойти в кинопрокат.
* Если клиент предпочитает комедии, то предложить ему список комедий для проката.
* Если субъект ближе к кинопрокату «Disney»,чем к кинопрокату «Marvel» и субъект может пойти в кинопрокат,то субъект идет в кинопрокат«Disney».
* Если субъект ближе к кинопрокату «Marvel»,чем к кинопрокату «Disney» и субъект может пойти в кинопрокат,то субъект идет в кинопрокат«Marvel».
* Если субъект идет в кинопрокат «Disney» и в кинопрокате «Disney» работает консультант Дмитрий, то у субъекта консультирует Дмитрий.
* Если субъект идет в кинопрокат «Marvel» и в кинопрокате «Marvel» работает консультант Дарья, то у субъекта консультирует Дарья
* Если субъект предпочитает боевики, то ему предложат список боевиков для проката.
* Если субъект выбрал фильм, то у него спросят на сколько дней он хочет взять его в аренду.
* Если субъект выбрал 1 день, то оформляют аренду на 1 день и сообщают субъекту стоимость аренды.
* Если субъект определил временной промежуток и его бюджет позволяет,то субъект должен оплатить прокат фильма

Введем обозначения для фактов (Ф)б действий (Д) и продукций (П), тогда:

Субъект = Влад;

Ф1 = субъект хочет взять фильм;

Ф2 = у субъекта есть финансы;

Ф3 = субъект ближе к кинопрокату «Marvel»,чем к кинопрокату «Disney»;

Ф4 = в кинопрокате «Disney» работает консультант Дмитрий ;

Ф5 = в кинопрокате «Marvel» работает консультант Дарья ;

Ф6 = субъект выбрал фильм;

Д1 = субъект может арендовать фильм;

Д2 = субъект идет в кинопрокат «Marvel» ;

Д3 = субъект идет в кинопрокат «Disney»;

Д4 = у субъекта оформляет аренду Дарья;

Д5 = у субъекта оформляет аренду Дмитрий;

Д6 = субъект выбирает временной промежуток проката фильма;

Д7 = субъект оплачивает аренду фильма;

Для продукций установим приоритет (в скобках перед запятой, чем выше приоритет, чем раньше проверяется правило).

П1(5, Ф1 и Ф2) = Д1;

П2(4, Ф3 и Д1) = Д2;

П3(4, не Ф3 и Д1) = Д3;

П4(3, Д3 и Ф4) = Д4;

П5(3, Д2 и Ф5) = Д5;

П6(2, Д4) = Д6;

П7(2, Д5) = Д6;

П8(1, Д6) = Д7;

Для отображения взаимосвязи продукций построим граф.