

Использование дерева принятия решений в Сборке компьютера

Using a Decision Tree in Computer Assembly

*Казанцев Матвей Максимович*

*Научный руководитель: Кузьмин Олег Викторович*

*Ключевые слова: Дерево принятия решений; Сборка компьютера; компьютер*

*Дерево решений* – метод представления решающих правил в определённой иерархии, включающей в себя количество элементов двух типов – узлов и листьев. Узлы включают в себя решающие правила и производят проверку примеров на соответствие выбранного атрибута обучающего множества.

*Компьютер* – устройство, которое выполняет логические операции и обработку данных, может использовать устройства ввода и вывода информации на дисплей и обычно включает в себя центральный процессор (CPU) для выполнения операций. Если отсутствует центральный процессор, то устройство должно функционировать в качестве «шлюза клиента» к компьютерному серверу, который действует как вычислительный блок обработки.

Требуется создать программу на основе дерева принятия решений, которая будет помогать в сборке компьютера.

*Идея программы* состоит в том, чтобы с ограниченным количеством денежных средств безошибочно и оптимально собрать интересующий нас компьютер при помощи дерева принятия решений в последовательности, представленной ниже:

1. Процессор
2. Материнская плата
3. Видеокарта
4. Система охлаждения
5. Оперативная память
6. Блок Питания
7. Устройство хранения
8. Корпус

По типу компьютеры разбиты на 3 категории – цели использования:

- 1) Рабочий
- 2) Игровой
- 3) Специальный

*Рабочий* – компьютер, предназначенный для работы с документами и с такими программами, как Word, Excel, PowerPoint и т.д.

*Игровой* – компьютер, предназначенный для компьютерных игр

*Специальный* – компьютер, предназначенный для узкого и специализированного набора работ, таких как 3D-моделирование, монтаж видео, работа с графикой и т.д.

Таким образом, был создан прототип программы, но полное завершение её не представляется возможным по определённым критериям, представленным ниже:

1. *Целевая установка.* Если что-то создаётся, то оно должно быть либо для кого-то, либо для чего-то.
  - 1.1. Целевая аудитория.
  - 1.2. Целевое предназначение.
2. *Степень завершенности.* Процесс создания должен когда-нибудь закончиться.
  - 2.1. Моя собственная несостоятельность завершить её в том виде, в котором я её себе представляю.
  - 2.2. Проблема монетизации.

Список литературы:

Кузьмин О.В. Мартянов В.И. Комбинаторно-логические методы анализа иерархических структур и разработка интеллектуальных систем поддержки принятия решений / О.В. Кузьмин В.И. Мартянов // Изд-во ИГУ, 2022. С. 70-93.

Кузьмин О.В. Деревья принятия решений в задачах диагностики и прогнозирования / О.В. Кузьмин, А.В. Аталян // Прикладные задачи дискретного анализа. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2019. – С. 64-79.

Кузьмин О.В. Применение метода “Дерево решений” в диагностике неисправности двигателя внутреннего сгорания автомобиля / О.В. Кузьмин, В.А. Голиков // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2021. - № 2 (70). – С. 113-120.

