

ОБЗОР СИСТЕМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Веселая О.О.

Научный руководитель – ас. Разумов-Фризюк Е.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. ТАВР, тел. (057) 702-13-06)

The given work is devoted to analysis of decision support systems, their advantages and disadvantages. The purpose of the analysis is properly to an optimal model for the Intellectual Web application.

В связи с развитием интернет технологий, активным расширением участников глобальной сети, WEB- приложения становятся важным инструментом в обороте информации, не только как средство коммуникации, но и как коммерческий проект. Пользователь имеет возможность найти информацию почти обо всем посредством поисковых сайтов, в основе которых лежат системы поддержки принятия решения. По виду данных и моделей, которые ими используются, а также видов алгоритмов, зависит уровень решаемых задач, а следовательно покрытие запросов пользователя. Актуальность данной работы заключается в обзоре систем принятий решений, их достоинств и недостатков.

Существует несколько основных методов поиска оптимального варианта.

Минимаксные методы (метод неопределенных множителей Лагранжа). Минимаксный метод прост в использовании, но имеет недостаток, так как для оценки параметров выбираются две крайние точки, которые могут не соответствовать нормальным условиям работы, кроме того он позволяет найти экстремум только внутри области изменения независимых переменных.

Динамическое программирование. Динамическое программирование является средством оптимизации математически описанных процессов. Сложность заключается в сложности описания модели оптимизации.

Нелинейное программирование. Различают следующие три класса: градиентные методы; безградиентные методы; методы случайного поиска. Кроме того различают методы одномерной оптимизации и многомерной оптимизации. Все классы методов нелинейного программирования отличаются высокой сложностью.

Линейное программирование является составной частью задач математического программирования, в которых критерий оптимальности задается в виде линейной функции от входящих в него переменных, кроме того, на эти переменные накладываются некоторые ограничения в форме линейных равенств и неравенств.

Экспертные системы применяются в тех случаях, когда объективной информации оказывается недостаточно для определения значений

требуемого критерия при принятии решения. Увеличение числа экспертов снижает вероятность принятия ошибочного решения. В случае большого количества влияющих факторов вероятность принятия ошибочного решения так же увеличивается.

Марковские случайные процессы отличаются сравнительной простотой и наглядностью математического аппарата, высокой достоверностью и точностью получаемых решений. Недостатком марковских процессов является сложность перерасчета в случае уточнения или появления новой исходной информации.

Игровые методы. Одним из возможных типов задач при принятии решения являются, так называемые, состязательные задачи, в которых решение принимает не одно лицо, а два или большее число лиц. При этом либо оба лица стремятся "выиграть" (максимизировать свои целевые функции), либо одно лицо не стремится этого сделать (игры с природой).

Метод главной компоненты заключается в том, что критерий качества связывается с одним из показателей, выбранных в роли основного (главного). На основные показатели накладываются

Метод Байесовских статистических решений. Ранее главный недостаток метода Байесовских статистических решений заключался в том, что для его практического применения обычно требовалось большое количество вычислений-пересчетов, а потому расцвет методов байесовских оценок приходится на революцию в компьютерных и сетевых информационных технологиях.

Данный обзор позволяет выбрать метод и математическую модель, которую можно положить в основе работы поисковой системы веб-приложения.

Список литературы

1. Берштейн Л.С. и др. Модели и методы принятия решений в интегрированных интеллектуальных системах. - Ростов на Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1999.
2. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. /Учебник. Спб.: Питер, 2001. - 384 с.