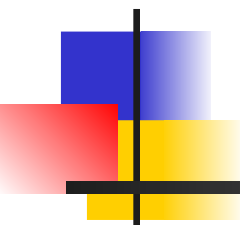


ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ

многокритериални методи, подходи, проблеми, класификация

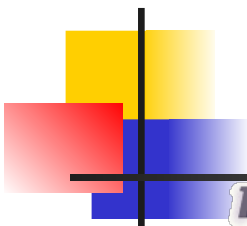


Българска академия на науките
Институт по информационни технологии
Системи за подпомагане вземането на решения
Тодор Балабанов
София 2009

Съдържание



- Основни понятия (3-5)
- Проблеми и подходи (6-8)
- Класификация (9-15)



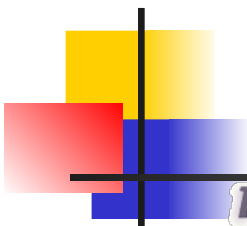
Основни положения

- В многокритериалната оптимизация участва ЛВР за това МО също се нарича задача за многокритериално вземане на решения
- Съществуват безкраен брой алтернативи, които не са зададени явно, а с помощта на краен брой явно зададени ограничения

Характеристики на методите за решаване на задачи в МО



- Всеки метод трябва да съдържа модул за извличане на информация от ЛВР
- Всеки метод има две фази:
 - Диалог с ЛВР - оценка и промяна на предпочитанията
 - Пресмятане - генериране на множество Парето оптимални решения



Между теорията и практиката

- По теория получаваме множество от Парето оптимални решения
- На практика имаме нужда само от едно крайно решение
- Кое решение ще бъде избрано за крайно зависи от ЛВР

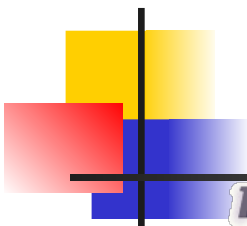
Проблеми при разработваните методи



- Как да се извлича информацията от ЛВР
- Как на ЛВР да се представя информацията получена от пресмятането
- Как да се реши задачата за генериране на Парето оптималните решения

Скаларизация

- Многокритериалната задача се свежда до една или повече еднокритериални оптимизационни задачи с една целева функция
- Тази единствена целева функция трябва да съдържа допълнителни параметри които правят връзката между МО и ЕО
- Оптималните решения на еднокритериалната задача трябва да са Парето оптимални решения на многокритериалната задача



Условия за скаларизация

- За всяко Парето оптимално решение на МО задача трябва да съществува набор от параметри за ЕО задача
- За всеки набор от параметри на ЕО задача, решението ѝ трябва да е Парето оптимално решение на МО задача

Класификация на методите от Cohon



- Генериращи методи - пълна или частична генерация на множеството на Парето, а след това се предоставя на ЛВР за оценка
- Методи базирани на предпочитания - информацията от ЛВР се включва в процеса на генериране на Парето оптимални решения

Класификация на методите от Rosenthal



- Методи с частично генериране на множеството на Парето и последващ избор
- Методи с максимизиране на явно зададена ценностна функция на ЛВР
- Интерактивно максимизиране на неявно зададена ценностна функция на ЛВР

Класификация на методите от Carmichael

- Методи базирани на една сложна обобщена целева функция
- Методи базирани на една обобщена целева функция и някакви ограничения
- Методи базирани на няколко обобщени целеви функции

Класификация според участието на ЛВР



- Интерактивни
- Неинтерактивни

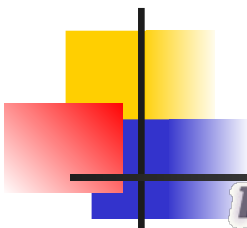
Класификация на интерактивните методи (1)



- Ad hoc - предполага се, че не съществува каквато и да било ценностна функция на ЛВР, а ако съществува то ЛВР не я оптимизира
- Не ad hoc - ЛВР има ясно определена цел и той я следва без отклонение

Въпроси и отговори

Благодаря за вниманието!



Информационни източници