Вопросы к тесту

1. Метод многокритериальной оптимизации, где все критерии кроме одного используются в качестве ограничений, называется:

A. Метода выделения главного критерия;

B. Метода лексикографической оптимизации;

C. Метода последовательных уступок;

D. Метода Монте-Карло.

2. Метод многокритериальной оптимизации, где критерии упорядочиваются по степени важности, после чего оптимальный план по очередному критерию ищется на надмножестве планов, оптимальных по всем предыдущим критериям, называется:

A. Метод выделения главного критерия;

B. Метод лексикографической оптимизации;

C. Метод последовательных уступок;

D. Метод Монте-Карло.

3. Метод многокритериальной оптимизации, где критерии упорядочиваются по степени важности, после чего оптимальный план по очередному критерию ищется на множестве планов, оптимальных по всем предыдущим критериям, называется:

A. Метод выделения главного критерия;

B. Метод лексикографической оптимизации;

C. Метод последовательных уступок;

D. Метод Монте-Карло.

4. Множество планов задачи многокритериальной оптимизации, где улучшение значения любого критерия невозможно без ухудшения значения хотя бы одного из остальных критериев, называется:

A. Множеством оптимальных планов задачи многокритериальной оптимизации;

B. Парето-оптимальным множеством;

C. Множеством условно-оптимальных планов задачи многокритериальной оптимизации;

D. Множеством опорных планов задачи многокритериальной оптимизации.

5. Можно ли линейной сверткой получить любую точку на границе Парето для задачи целочисленного линейного программирования с двумя линейными целевыми

A. да

B. нет

6. Может ли в задаче целочисленного линейного программирования с двумя линейными целевыми функциями граница Парето содержать экспоненциально много точек

A. да

B. нет

7. Метод идеальной точки – это метод решения задачи многокритериальной оптимизации:

A. с бесконечным числом допустимых решений;

B. с конечным числом допустимых решений;

C. оба варианта верны

D. оба варианта неверны

8. Критерий оптимальности Парето применяется при решении таких задач, когда оптимизация означает:

A. улучшение одних показателей при условии, чтобы другие не ухудшались;

B. нахождение единственного решения задачи, удовлетворяющего всем критериям;

C. оба варианта верны

D. оба варианта неверны

9. Методы анализа многокритериальных задач с бесконечным множеством допустимых решений можно разделить на две большие группы:

A. методы, направленные на построение единственного решения, и методы, направленные на построения эффективного множества (множества Парето);

B. методы последовательных уступок и методы идеальной точки;

C. методы субоптимизации и методы свертки критериев.

10. Решение X* из множества допустимых решений в задаче многокритериальной оптимизации называется оптимальным по Парето, если не существует допустимых решений X таких, что:
A. X по каждому из критериев строго лучше X*;

B. X по каждому из критериев не хуже X*, и при этом хотя бы по одному из критериев – строго лучше;

C. X по каждому из критериев не хуже X*.

11. Решение X* из множества допустимых решений в задаче многокритериальной оптимизации доминирует решение X из того же множества, если:

A. X* по каждому из критериев строго лучше X;

B. X* по каждому из критериев не хуже X, и при этом хотя бы по одному из критериев – строго лучше;

C. X* по каждому из критериев не хуже X.

12. Множество Парето – это подмножество таких допустимых решений задачи многокритериальной оптимизации, для которых невозможно улучшить:

A. **хотя бы один из частных показателей эффективности, не ухудшая остальные;**

B. каждый из частных показателей эффективности;

C. оба варианта верны

D. оба варианта неверны

13. Субоптимизация – это метод решения задачи многокритериальной оптимизации, согласно которому:

A. переходят от m частных критериев к одному обобщенному скалярному критерию, оптимизация которого приводит к оптимальному решению задачи в целом;

B. производят оптимизацию одного, признанного наиболее важным, критерия, а остальные критерии при этом играют роль дополнительных ограничений;

C. оба варианта верны

D. оба варианта неверны

14. Метод обобщенного критерия предлагает:

A. **перейти от m частных критериев к одному обобщенному скалярному критерию, оптимизация которого приводит к оптимальному решению задачи в целом;**

B. произвести оптимизацию одного, признанного наиболее важным, критерия, а остальные критерии при этом играют роль дополнительных ограничений;

C. оба варианта верны

D. оба варианта неверны

15. Метод идеальной точки состоит:

A. **в отыскании на границе Парето точки, ближайшей к точке утопии, задаваемой ЛПР;**

B. в анализе ЛПР точек на границе Парето и, в конце концов, в выборе им некоторой компромиссной точки;

C. оба варианта верны

D. оба варианта неверны