

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Почетненский учебно-воспитательный комплекс»
муниципального образования Красноперекоский район
Республики Крым

Алгоритмические методы поиска решений. Морфологический анализ.

Подготовила
учитель технологии
МБОУ Почетненский УВК
Золотарева Галина Васильевна



Морфологический (типологический) анализ – анализ, касающийся внешнего вида или строения, т.е. формы. С помощью этого метода за короткое время удалось получить значительное количество оригинальных технических решений в ракетостроении.



Это интересно

Создание морфологического анализа связывают с двумя именами: средневековым монахом Раймондом Луллием (примерно 1235-1316 гг.) и астрофизиком Фрицем Квикки, работавшим в США в середине XX века.

Суть метода

Суть метода - выявление нескольких морфологических (типовых, видовых, отличительных) признаков (параметров), значимых для решаемой задачи, и составление всех возможных сочетаний этих признаков.

Морфологический анализ

Морфологический анализ основан на построении таблицы (морфологического ящика), в которой перечисляются все основные элементы, составляющие объект, и указывается возможно большее количество известных и возможных вариантов реализации этих элементов. Комбинируя варианты реализации элементов объекта, можно получить самые неожиданные новые решения.

Последовательность действий:

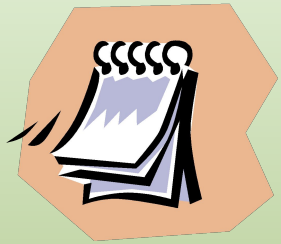
1. Точно сформулировать проблему.
2. Определить важнейшие элементы объекта (ряды таблицы).
3. Определить варианты исполнения элементов (столбцы таблицы).
4. Занести их в таблицу (заполнить ячейки).
5. Оценить все имеющиеся в таблице варианты.
6. Выбрать оптимальный вариант.

Применение

Морфологический анализ можно использовать для составления списка всех возможных вариантов решения задачи, для сравнения или выбора одного из многих возможных решений технических, организационных и прочих задач. Рационально для простых объектов и там, где возможно найти новую идею за счет комбинации известных решений (реклама, дизайн и т.п.).

Недостатки метода

1. Упрощенность подхода к анализу объекта.
2. Возможность получения слишком большого списка для рассмотрения числа вариантов, из которого трудно выбрать наилучший.
3. Морфологический анализ не позволяет определить, все ли возможные варианты рассмотрены.



Практическая работа

Применение морфологического анализа для работы над проектом

Ход работы:

1. Точно сформулируйте проблему _____
2. Составьте таблицу (морфологический ящик).
 - 2.1. Определите важнейшие параметры (элементы) объекта (3-6 параметров).
 - 2.2. Определите варианты исполнения параметров (элементов) (до 5 вариантов).
 - 2.3. Занесите их в таблицу (морфологический ящик).

2.4. Произвольным способом komponуйте параметры и варианты и заполните ячейки таблицы.

Параметры	Варианты исполнения параметров				

3. Оцените, насколько все полученные в таблице варианты решения проблемы соответствуют задаче.

4. Выпишите понравившиеся варианты _____

5. Выберите оптимальный вариант _____

6. Оформите подготовленные результаты в портфолио вашего проекта.

Тест

1. Большое число вариантов решения проблемы в методе морфологического анализа – это:
 - а) недостаток метода;
 - б) преимущество метода.



Подведение итогов урока

1. Какую тему изучали на уроке?
2. Что нового узнали?
3. Чему новому научились?
4. Где сможем применить полученные знания?



Спасибо за внимание!

