

Доклад

Эвристики

Тасыбаева Наталья Сергеевна

20 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Эвристика

Эвристика: понятие и определение

Эвристика - научная область, изучающая специфику созидательной деятельности.

Под термином “эвристика” понимают совокупность приёмов и методов, облегчающих и упрощающих решение познавательных, конструктивных, практических задач. Как наука она развивается на стыке философии, психологии, теории ИИ, теории информации, математики и физики. Эвристика занимается построением эвристических моделей процесса поиска оригинального решения задач.

Термин «эвристический» имеет греческое происхождение и изначально он означал – «то, что позволяет узнать или сделать открытие». Значение и смысл термина менялись на протяжении веков. Так, например, определил понятие “эвристика” Альберт Эйнштейн:

Эвристика – это подход к проблеме, который является неполным, в силу имеющихся ограниченных знаний, следовательно, – ложный, однако, с другой стороны, является полезным, с точки зрения определения направления мышления.

Существует множество эвристических моделей. Среди них стоит выделить следующие: - модель слепого поиска; - лабиринтная модель; - структурно-семантическая модель;

Модель слепого поиска

Модель слепого поиска опирается на метод проб и ошибок. Хорошо известные примеры модели слепого поиска - это поиск в глубину и в ширину.

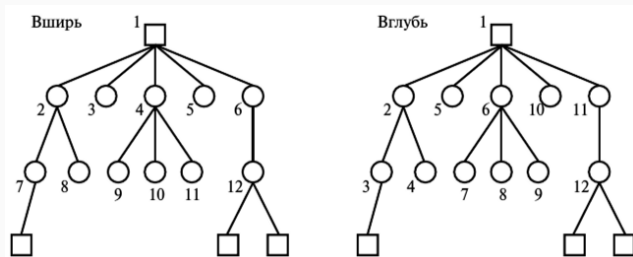


Рис. 1: Поиск в глубину и в ширину

Лабиринтная модель - это модель, в которой задача рассматривается как лабиринт, а поиск решения - как блуждание по этому лабиринту.

Структурно-семантическая модель - это модель, которая исходит из того, что в основе эвристической деятельности по решению задачи лежит принцип построения системы моделей, которая отражает семантические отношения между объектами, входящими в задачу.

Эвристический алгоритм

Эвристический алгоритм (эвристика) — алгоритм решения задачи, включающий практический метод, не являющийся гарантированно точным или оптимальным, но достаточный для решения поставленной задачи. Позволяет ускорить решение задачи в тех случаях, когда точное решение не может быть найдено.

Примерами могут послужить: - метод восходящего анализа - решение задачи с конца, от требования - к условию. - метод суперпозиции - решение задач в частных случаях. - выделение подзадач, решение которых не составляет труда, внутри основной задачи. Тем самым упрощается структура основной задачи.

Выводы

В заключение могу сказать, что эвристика строится на интуитивных методах решения задач, присущих только человеку. Однако в современном мире множество операций уже способна выполнять вычислительная техника, и эвристические модели она использует столь же успешно. Тем не менее, любая машина или алгоритм не смогут заменить человеческую мозговую деятельность.