

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/60315>

Тип работы: Реферат

Предмет: Компьютерные технологии

Оглавление

Введение 3

1. Распознавание образов 5

2. Искусственный интеллект узнает человека в полнейшей тьме 8

Заключение 12

Список литературы 13

Введение

Кибернетика задумывалась как наука об общих принципах управления в технике, природе и обществе с ориентацией на объяснение принципов функционирования живых систем. Однако кибернетика не стала наукой, имеющей свой особый предмет и метод исследования. Причина этого, в первую очередь, определяется тем, что принципы управления в технике, природе и обществе частично совпадают, но во многом, причем в своих важнейших аспектах, существенно отличаются. Поэтому исследование принципов работы живых систем должно основываться в первую очередь не на выяснении сходства, а наоборот на понимании различия между живым и не живым. Слово кибернетика сейчас чаще всего используется как родовое понятие для разных научных направлений, объединяемых тем, что они занимаются получением, обработкой, передачей, хранением и использованием информации.

Бионика инициировалась кибернетикой. Если одной из основных идей кибернетики Винера была идея попытаться понять работу живых систем управления с использованием знаний о принципах автоматического управления, реализуемых в технических системах, то бионика предполагала реализацию противоположной схемы. Общая цель бионики формулировалась как перенос в технику "изобретений" природы.

Кибернетика и бионика замышлялись как междисциплинарные дисциплины. Однако, продуктивное взаимодействие между физиологами и инженерами не получилось. Совместные исследования в основном остались лозунгом. Тем не менее, безусловно, очень полезным было то, что внимание инженеров и математиков было привлечено к проблемам, которые до этого считались исключительно делом психологов и физиологов. Это привело к многочисленным попыткам применения к описанию мозга и мышления, как формальных аналитических средств, так и средств программного или технического моделирования. Теории мышления на этой основе построить не удалось, но многие работы оказались полезными для продвижения в направлении общего понимания проблем.

Сегодня является бесспорным значительный научный и практический интерес к вычислительным структурам нового типа — искусственным нейронным сетям. Он вызван чередой успешных применений этой новой технологии, которая позволила разработать эффективные подходы к решению проблем, что считались сложными для реализации на традиционных компьютерах. На название "нейронные сети" сейчас претендуют все вычислительные структуры, которые в той или иной степени моделируют работу мозга. Но такое моделирование, в основном, является очень фрагментарным, и говорить о создании в ближайшем будущем искусственного мозга или даже некоторой его модели, которая дублировала бы работу мозга примитивных живых существ, еще рано. Такой вывод следует из чрезвычайной сложности этого загадочного творения природы. При построении модели мозга рассматривают локальные и глобальные аспекты познания его функционирования. Основной глобальной характеристикой, которая существенно затрудняет моделирование, является чрезвычайно большое количество базовых структурных элементов.

1. Распознавание образов

Теория распознавания образов — раздел кибернетики, развивающий теоретические основы и методы классификации и идентификации предметов, явлений, процессов, сигналов, ситуаций и т. п. объектов, которые характеризуются конечным набором некоторых свойств и признаков. Такие задачи решаются

довольно часто, например, при переходе или проезде улицы по сигналам светофора. Распознавание цвета загоревшейся лампы светофора и знание правил дорожного движения позволяет принять правильное решение о том, можно или нельзя переходить улицу в данный момент.

Создание искусственных систем распознавания образов остаётся сложной теоретической и технической проблемой. Необходимость в таком распознавании возникает в самых разных областях — от военного дела и систем безопасности до оцифровки всевозможных аналоговых сигналов.

Традиционно задачи распознавания образов включают в круг задач искусственного интеллекта.

Можно выделить два основных направления:

Изучение способностей к распознаванию, которыми обладают живые существа, объяснение и моделирование их;

Развитие теории и методов построения устройств, предназначенных для решения отдельных задач в прикладных целях.

Для оптического распознавания образов можно применить метод перебора вида объекта под различными углами, масштабами, смещениями и т. д. Для букв нужно перебирать шрифт, свойства шрифта и т. д.

Второй подход — найти контур объекта и исследовать его свойства (связность, наличие углов и т. д.)

Еще один подход — использовать искусственные нейронные сети. Этот метод требует либо большого количества примеров задачи распознавания (с правильными ответами), либо специальной структуры нейронной сети, учитывающей специфику данной задачи.

1. Бауэр Э.С.. Теоретическая биология. Санкт-Петербург, Росток, 2002.
2. Емельянов-Ярославский Л.Б., Интеллектуальная квази-биологическая система Индуктивный автомат. М., Наука, 1990.
3. Николис Г., Пригожин И.. Самоорганизация в неравновесных системах: от диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. М.: Мир. 1979.
4. Пенроуз Р. Новый ум короля. Москва, УРСС, 2004.
5. Розенблатт.Ф. Принципы нейродинамики. М.Мир.1965.
6. Шамис А.Л. Модели поведения, восприятия и мышления. М. Интуит, 2010.
7. Шамис А.Л. Вектор эволюции (жизнь, эволюция, мышление) М., УРСС, 2012.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/60315>