

количественных сдвигов. Существующие технические средства проектирования позволяют значительно сократить временные и трудовые ресурсы, позволяя обеспечить высокий уровень качества выпускаемого продукта (проекта).

Литература

1. Livejournal [Электронный ресурс] - Режим доступа:<https://archistorik.livejournal.com/12054.html>

2. Сообщество профессионалов строительной индустрии. Maistro [Электронный ресурс] - Режим доступа:<https://maistro.ru/articles/stroitelnye-konstrukcii.-proektirovanie-i-raschet/bim-tehnologii-v-proektirovanii-cto-pod-etim-obychno-ponimayut>

3. Применение ProjectFractal в проектировании строительных объектов. Лекция Сергея Кривого, ведущий BIM-координатор ООО "ПИК-Проект" [Электронный ресурс] - Режим доступа:<https://forums.autodesk.com/t5/konferentsiya-autodesk-university/au2017-primenenie-project-fractal-v-proektirovanii-stroitelnyh/td-p/7412338>

4. Cyberleninka [Электронный ресурс]. Влияние информации на развитие средств архитектурного творчества. Текст научной статьи по специальности «Автоматика. Вычислительная техника». Мироненко В.П., Успенский М.С. - Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-informatsii-na-razvitie-sredstv-arhitekturnogo-tvorchestva>

5. Академия BIM [Электронный ресурс]. Лекция для бакалавриата МАРИШ, читает Альберт Сумин - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=xkTXVmOo4tI>

УДК 16+004.8

Логический подход к искусственному интеллекту, язык программирования пролог

Бойко А.О. Ворочков Д.А., Струтинская Н.В.

Белорусский национальный технический университет

В современном обществе системы искусственного интеллекта (ИИ) выступают одним из значимых факторов развития.

Проблемой, связанной с ИИ, является изучение возможности обеспечения разумных рассуждений и действий с помощью вычислительных систем и иных искусственных устройств. При этом в большинстве случаев заранее неизвестен алгоритм решения задачи.

Существуют различные подходы к построению систем ИИ, одним из них является логический. Основой для логического подхода служит Булева алгебра. Свое дальнейшее развитие Булева алгебра получила в виде исчисления предикатов, в котором она расширена за счет введения предметных символов, отношений между ними, кванторов существования и всеобщности. К. Шеннон стал использовать алгебру Буля для анализа и синтеза релейных и переключательных систем. Данные идеи легли в основу современных высокотехнологических систем.

Практически каждая система ИИ, построенная на логическом принципе, представляет собой машину доказательства теорем. При этом исходные данные хранятся в базе данных в виде аксиом, там же хранятся правила логического вывода. Каждая такая машина имеет блок генерации цели, и система вывода пытается доказать данную цель как теорему. Если цель доказана, то трассировка примененных правил позволяет получить цепочку действий, необходимых для реализации поставленной цели (такая система известна как экспертные системы). Мощность такой системы определяется возможностями генератора целей и машиной доказательства теорем. Добиться большей выразительности логическому подходу позволяет неклассическая многозначная логика, в частности, нечеткая логика. Данный подход больше похож на мышление человека, поскольку он на вопросы редко отвечает только да или нет.

Логический подход может быть проиллюстрирован языком и системой программирования Prolog. Данный язык является декларативным языком программирования: логика программы выражается в терминах отношений, представленных в виде фактов и правил. Для того чтобы инициировать вычисления, выполняется специальный запрос к базе знаний, на которые система логического программирования генерирует ответы «истина» и «ложь». Для обобщенных запросов с переменными в качестве аргументов созданная система Prolog выводит конкретные данные в

подтверждение истинности обобщённых сведений и правил вывода. Задача программы заключается в том, чтобы доказать, является ли заданное целевое утверждение следствием из имеющихся фактов и правил.

Основными понятиями в языке Prolog являются факты, правила логического вывода и запросы, позволяющие описывать базы знаний, процедуры логического вывода и принятия решений. Используется только одно правило вывода — резолюция. Впервые язык программирования Prolog появился в 1972 г. За период своего существования система пережила взлеты и падения. В современных условиях использование Prolog ориентировано на понимание естественного языка, экспертные системы. В целом исследования проблем искусственного интеллекта в рамках логического подхода к проектированию баз знаний и экспертных систем направлено на создание, развитие и эксплуатацию интеллектуальных информационных систем, включая вопросы обучения студентов и школьников, а также подготовки пользователей и разработчиков таких интеллектуальных информационных систем.

Бодибилдинг как субкультура информационного общества

Мятлев Е.В., Жоголь Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Бодибилдингом называют вид спорта, основной задачей которого является максимальное развитие всех групп мышц и построение идеального тела согласно принятым в культуризме эталонам. В переводе с англ. это слово обозначает "строение тела". Культурист - это человек, регулярно занимающийся этим спортом, он может быть новичком или профессионалом. Бодибилдинг - это весьма тяжелый труд, который в итоге обязательно приводит к результатам, если следовать всем правилам.

У бодибилдинга есть своя система ценностей, вокруг которой сплавиваются люди. Просто приезжайте на любое соревнование по бодибилдингу и посмотрите вокруг. Это необычные люди. Это люди, до крайности увлеченные своим делом, имеющие свою профессиональную лексику. Они обмениваются информацией, опытом. Это люди, принадлежащие к определенной субкультуре. Фигура человека, занимающегося бодибилдингом, буквально