

Література

1. Аляев Ю.А. Тюрин С.Ф. Дискретная математика и математическая логика. — М.: Финансы и статистика, 2006.
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/градієнтний_спуск – сайт вільної енциклопедії.

ЗЕЛІК С.В., АСТІСТОВА Т.І.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПІДБОРУ КОМПЛЕКТУЮЧИХ КОМП'ЮТЕРА ЗА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

ZELYK S.V. ASTISTOVA T.I.

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR AUTOMATION OF A SELECTION OF THE COMPUTER COMPONENTS ACCORDING TO THEIR CHARACTERISTICS

In this article the system of matching of accessories of the personal computer, on the example of the video card, for its application in automation of sales office of computer shop is considered. This software allows the user to issue a recommendation on the specified characteristics in the selection of components of computer technology (video card). This system based on production rules, which are specified characteristics allows you to select a suitable components of compuer.

Вступ

Дане програмне забезпечення дозволяє видавати рекомендації користувачеві за заданими характеристиками при виборі комплектуючих комп'ютера. Ця система ґрунтована на продукційних правилах і орієнтована для застосування її в автоматизації відділу продажів комп'ютерного магазину.

На сьогоднішній день ринок переповнений різного роду деталями для складання персональних комп'ютерів. Звичайно, експерт в цій області може добре знати характеристики пристроїв, але він не завжди є "під рукою". Дане програмне забезпечення, яке допоможе людям які не так добре розбираються в начинці персонального комп'ютера, підібрати собі прийнятну. У програму вводяться дані про вимогу до комплектуючих і їх характеристики, передбачуваної для купівлі.

Постановка завдання

На основі бази даних та «Нечітких правил» дослідити та розробити програмне забезпечення для автоматизації підбору комплектуючих комп'ютера.

Основна частина

Створення даного програмного забезпечення в середовищі логічного програмування полягає в описі предметної області з використанням синтаксису мови, підтримуваної інструментальним середовищем, а також у визначенні алгоритмів роботи інтерфейсу

системи. Для реалізації експертної системи використовувалася мова програмування Delphi. Інтерфейс забезпечує відкритість ПЗ - можливість інтерактивного розширення опису предметної області, а також активна участь людини (експерта або користувача) в процесі рішення поставленої задачі.

Основою ПЗ є база знань (БЗ). База знань в дослідженнях штучного інтелекту - це особливого роду база даних, розроблена для оперування знаннями (метаданими). База знань містить структуровану інформацію, що покриває деяку галузь знань, для використання пристроєм (чи людиною) з конкретною метою.

З логічних моделей запозичена ідея правил виведення, які тут називаються продукцією, а з мережевих моделей - опис знань у вигляді семантичної мережі. Продукційна модель знання - модель, заснована на правилах, яка дозволяє уявити знання у вигляді пропозицій типу «Якщо (умова), то (дія)». Замість логічного висновку, характерного для логічних моделей, в продукційних моделях з'являється висновок на знаннях.

Як правило, використовується для розкриття об'єму поняття, тобто тих різновидів, які характеризують цей предмет. Прикладом семантичної мережі можуть служити формально-логічні прийоми відображення блоків інформації великого масштабу. Графи, блок-схеми, термінологічні гнізда також є різновидами семантичних мереж. У міру їх побудови не лише розширюється об'єм поняття, але і встановлюються міжпонятійні зв'язки з вище, нижче, поняттями, що поруч стоять. На рисунку 1.0 приведена семантична мережа моделей представлення знань.

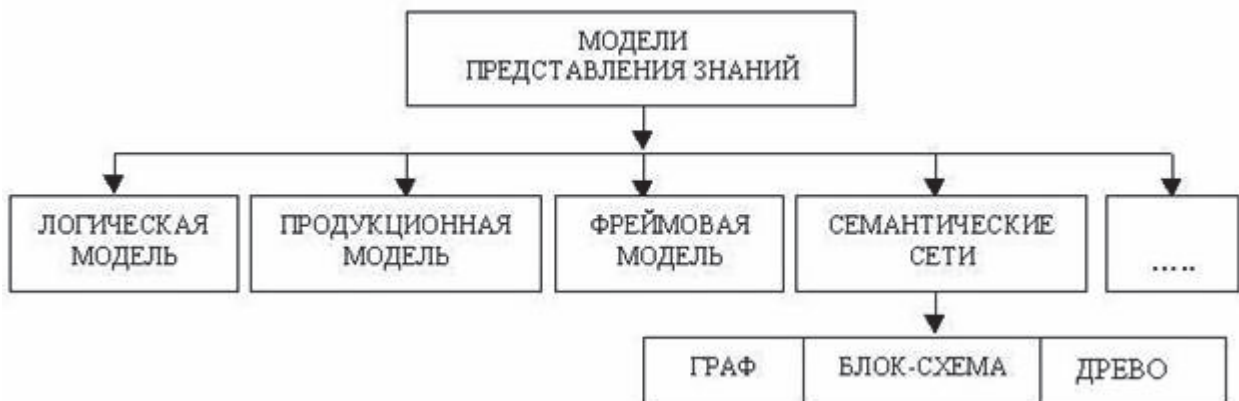


Рис. 1. Моделі представлення знань

Використання семантичних мереж дозволяє змінити погляд на самі принципи викладу учбової інформації - стає можливим активний зоровий аналіз структури учбового матеріалу. При цьому об'єм текстової інформації зменшується, опускається більшість з проміжних логічних операцій, ретельні і детальні викладення замінюються образами. Представлення факту стає можливим провести візуально без детального текстового опису.

Система нечіткого виведення - це процес отримання нечітких висновків про необхідне управління об'єктом на основі нечітких умов або передумов, що є інформацією про поточний стан об'єкту.

Тому для підбору, на прикладі відео карти, було складено безліч так званих «Нечітких правил»:

1. Якщо потрібна ігрова відеокарта і роз'єм мікропроцесора PCI - E і шина обміну з пам'яттю 128 і вище, то вибираємо відеокарту AMD (ATI) Radeon Sapphire FivePro 2270.

2. Якщо потрібна середня відеокарта і роз'єм мікропроцесора PCI - E і шина обміну з пам'яттю 64, то вибираємо відеокарту AMD (ATI) Radeon HP 8490.

3. Якщо потрібна дешева відеокарта і роз'єм мікропроцесора PCI - E і шина обміну з пам'яттю 32 і з графічним процесором NVidia, то вибираємо відеокарту Gainward GeForce 210.

4. Якщо потрібна ігрова відеокарта і роз'єм мікропроцесора PCI - E і шина обміну з пам'яттю 384 і з графічним процесором NVidia, то вибираємо відеокарту ASUS GeForce GTX 780.

5. Якщо потрібна середня відеокарта і роз'єм мікропроцесора AGP і шина обміну з пам'яттю 128 і з графічним процесором NVidia, то вибираємо відеокарту MSI GeForce FX 5500.

База правил систем нечіткого виведення призначена для формального представлення емпіричних знань експертів в тій або іншій предметній області у формі нечітких продукційних правил. Таким чином, база нечітких продукційних правил системи нечіткого виведення - це система нечітких продукційних правил, що відбиває знання експертів про методи управління об'єктом в різних ситуаціях, характері його функціонування в різних умовах і тому подібне, тобто що містить формалізовані людські знання.

Висновки

Розроблене програмне забезпечення згодиться для менеджерів комп'ютерних салонів, щоб автоматизувати свою роботу і зробити автоматизоване робоче місце для своїх покупців. Ця програма дозволяє видавати рекомендації користувачеві по рішеннях, що приймаються, при виборі комплектуючих комп'ютер.

Література

1. Круглов В.В., Дли М.И., Голунов Р.Ю. Нечітка логіка і штучні нейронні мережі М. : ФІЗМАТЛІТ, 2001 - 201с.
2. Борисов В.В., Федулов А.С., Зернов М.М. "Основи нечіткої математики". Випуск 4. 2014 р. 122 с

3. Культин Н. Основи програмування в Delphi XE. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 416 с.

КОЛИСКО О.З., ДОЛГОПОЛ О.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕХАНІЗМІВ ТКАЦЬКО-ТРИКОТАЖНИХ ВЕРСТАТІВ

KOLISKO O.Z., DOLGOPOL A.V.

RESEARCH-AND-DEVELOPMENT MATHEMATICAL PROVIDING IS FOR OPTIMIZATION OF MECHANISMS OF WEAVING-KNITTINGS MACHINE-TOOLS

Theoretical research of process of frontal surf of transversal consists in determination of pull of basic filaments. The decision of this question is indissolubly related to the receipt of equalizations of equilibrium of basic filaments in the area of forming of multi-layered fabric. Mechanics of filament which allows to carry out the design of process co-operations basic and transversal filaments at their relative moving in the area of forming of fabric with minimum assumptions serves as a theoretical base for this purpose.

Keywords: filament, sending surface, radius of curvatures, pull.

Вступ

Теоретичне дослідження процесу фронтального прибою утока полягає у визначенні натягу основних ниток на ділянці «опушка-реміз». Рішення даного питання нерозривно пов'язане з отриманням рівнянь рівноваги основних ниток в зоні формування багатошарової тканини при прибої. Теоретичною базою для цього служить механіка нитки [1], яка дозволяє здійснити моделювання процесу взаємодії основних і уточних ниток при їх відносному переміщенні в зоні формування тканини з мінімальними допущеннями.

Постановка завдання

При побудові фізичної моделі зони формування тканини необхідно враховувати реальні фізико-механічні властивості ниток: зім'яття, жорсткість на вигин, фрикційні властивості. Найбільш повно дані чинники були враховані д.т.н., професором Щербанем В.Ю. при розробці узагальненої механіки ниток, яка стала теоретичною базою при проведенні цього дослідження.

При визначенні рівнянь рівноваги ниток в зоні формування багатошарових тканин необхідно враховувати і ряд технологічних чинників. До них можна віднести заправний натяг, величину заступа, щільність тканини по утоку, фізико-механічні властивості основних і утокових ниток.

Основна частина

Наружні шари багатошарових технічних тканин виробляються полотняним та репсовим переплетення. Враховуючи структуру тканини найбільша сила прибою виникає саме при формуванні цих шарів. Зовнішній вигляд цих шарів наведен на рис.1. Рис.1а.відображує