

Summary. Pyshnyi M., Marchenko O. **Intellectual technologies in the system of control of students' knowledge.** The question of monitoring students' knowledge on the basis of neural networks is considered. The principle of operation is based on the application of artificial intelligence methods.

Key words: testing, artificial intelligence, neural networks, knowledge control system.

С. Л. Проскура

старший викладач

НТУУ «Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського», м. Київ

ІНТЕЛЕКТ-КАРТИ ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ-ПРОГРАМІСТІВ

У зв'язку з подальшим впровадженням в навчальний процес освітніх стандартів все більш актуальною стає задача організації самостійної роботи студентів. Так, професор К.Д. Ушинський зазначав, що слід передавати учневі не тільки ті чи інші пізнання, а й розвивати в ньому бажання і здатність самостійно, без вчителя, набувати нових пізнань [1].

В умовах кредитно-модульної системи навчання, ці слова Ушинського особливо важливі в даний час, коли підготовка майбутніх фахівців-програмістів вимагає умінь не тільки працювати в команді, а й самостійно приймати рішення, самостійно мислити, самовдосконалюватися і самореалізовуватися [2].

Самостійна робота студентів повинна переорієнтовуватись з традиційної мети засвоєння знань, набуття вмінь та навичок, досвіду творчої діяльності – на розвиток здатності до самоврядування власної навчально-пізнавальної діяльності. У цьому процесі викладач створює сприятливі умови, а студент набуває суб'єктивний досвід [3].

У сфері викладання існує велика кількість методик навчання самостійній роботі. Однією з таких, є застосування інтелект-карт (засновник Тоні Бьюзен). Ця техніка допомагає студенту візуалізувати, структурувати та запам'ятовувати великі обсяги навчальних відомостей, швидко здійснити пошук потрібної інформації, готуватись до іспитів та семінарів, створювати презентації, планувати власний час.

Інтелект-карти предсталиються у вигляді схем зі зв'язками. Завдяки використанню кольорів, малюнків і просторових зв'язків будь-яка інформація починає сприйматися, аналізуватися і запам'ятовуватися набагато швидше і ефективніше, ніж при її звичайному лінійному представленні у вигляді цифр і букв.

Для створення інтелект-карти студенти-програмісти, в своїй практиці, використовують програми, які надаються в Інтернеті. До них відносяться: Mindmanager, Xmind, MindNode, MindMeister, WiseMapping, Freemind та інші.

Інтелект-карти представляються у вигляді схем зі зв'язками. В центрі карти розміщується яскравий головний об'єкт, від якого відділяються гілки-асоціації першого рівня, на яких розміщуються ключові слова графічні образи, які пов'язані з центральним об'єктом. Далі утворюються гілки другого порядку, що відображують вторинні ідеї, від яких, в свою чергу, розходяться гілки асоціацій третього порядку. Гілки асоціацій формують ієрархічну структуру, що полегшує запам'ятовування навчального матеріалу. Завдяки використанню кольорів, малюнків і просторових зв'язків будь-яка інформація починає краще сприйматися, аналізуватися і запам'ятовуватися

Метод інтелект-карт дозволяє представляти інформацію таким чином, щоб її могли одночасно сприймати і ліва, і права півкулі головного мозку. Візуально інтелект-карта може виглядати наступним чином (рис.1).



Рис. 1. Інтелект-карта роботи мозку людини

На початку семестру, студентам видаються теми, які вони будуть виконувати самостійно. Після кожного розділу курсу програмування, студенти повинні здати або вислати на електронну пошту викладача інтелект-карти і програмні коди практичних завдань до даного розділу. Отримані бали йдуть в загальний рейтинг оцінок студентів.

Таким чином, використання інтелект-карт сприяє систематизації, упорядкуванню, швидкому запам'ятовуванню навчального матеріалу, який надається для самостійного опрацювання студентам-програмістам.

Література

1. Ушинский К.Д. Собр.соч. в 11 томах. – М.-Л., 1950. – Т.2. – 500 с.
2. Цой А.А. Самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.rusnauka.com/12_DN_2015/Pedagogica/2_191739.doc.htm
3. Балан И.В. Формирование познавательной самостоятельности студентов как ключевой профессиональной компетенции [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/818/1/2706-2711.compressed.pdf>
4. Бьюзен. Т. Руководство по развитию памяти и интеллекта /Т.Бьюзен. – Минск: «Попурри», 2009. – 144 с.

Анотація. Проскура С.Л. Інтелект-карти як засіб організації самостійної роботи студентів-програмістів. *Описано використання інтелект-карт для систематизації та швидкого запам'ятовування навчального матеріалу, який надається для самостійного опрацювання студентам-програмістам.*

Ключові слова: інтелект-карта, студенти-програмісти.

Аннотация. Проскура С.Л. Интеллекты-карты как средство организации самостоятельной работы студентов-программистов. *Описано использование интеллекты-карты для систематизации и быстрого запоминания учебного материала, который предоставляется для самостоятельной работы студентам-программистам.*

Ключевые слова: интеллекты-карта, студенты-программисты.

Abstract. Proskura S.L. Intellect cards as a means of self-study of programmer students. *We describe the use of intellect-cards for organizing, storing and rapid remembering of educational material that is provided for self study by programmer students.*

Key words: intellect-card, programmer students.

О. Ю. Рудик

кандидат технічних наук, доцент
arudyk@rambler.ru

С. В. Криворучко

студент

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький

ОПТИМІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

На даний час ефективно проектування та випуск виробів неможливе без активного запровадження та використання на усіх етапах життєвого циклу виробів CALS-технологій. Одним з елементів CALS-технологій, який дозволяє суттєво скоротити термін оптимізації конструкції проєктованих деталей, є комп'ютерне моделювання напружено-деформованого стану (НДС). Аналіз моделі НДС деталі на етапі проектування (в контексті з моделями матеріалу та руйнувань) дозволяє вибрати оптимальну геометрію конструктивних елементів і, як наслідок, уникнути її руйнування в експлуатації при мінімальній вазі та розмірах деталі.

Широко вживані при сучасному проектуванні розрахунки НДС методом скінченних елементів (МСЕ) у тривимірній постановці дозволяють підняти на якісно вищий рівень процес оптимізації проєктованого об'єкту. Однією з комерційних систем, яка реалізує МСЕ, є SolidWorks [1, 2] – система автоматизованого проектування, інженерного аналізу й підготовки виробництва виробів будь-якої складності й призначення. Вона є ядром інтегрованого комплексу автоматизації підприємства, за допомогою якого здійснюється підтримка життєвого циклу виробу у відповідності з концепцією CALS-технологій, включаючи двонаправлений обмін даними з іншими Windows-додатками та створення інтерактивної документації.

Додаток SolidWorks – SolidWorksSimulation – потужний і простий у використанні програмний комплекс для проведення інженерних розрахунків, у якому задаються кріплення, навантаження, властивості матеріалів, проводиться аналіз моделі та переглядаються результати для будь-якої деталі.