

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ТА ПРОГРАМНО- ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАСОБІВ З АРХІТЕКТУРИ ЕОМ

Джелялова І. М.,

студентка факультету інформатики, математики і економіки

Мелітопольський державний педагогічний університет

імені Богдана Хмельницького

м. Мелітополь, Україна

Сьогодні комп'ютерна техніка є невід'ємною частиною нашого суспільства, яка полегшує виконання різноманітних завдань у багатьох сферах людської діяльності. Обізнаність на базовому рівні в архітектурі обчислювальних систем дозволить здобувачам вищої освіти технічного профілю орієнтуватися у різноманітності апаратного забезпечення.

Електронною обчислювальною машиною (ЕОМ) називається комплекс електронного устаткування, який призначений для автоматизації процесів обробки дискретної інформації та має загальне управління [7, с. 9].

Із поняттям ЕОМ пов'язано таке споріднене поняття обчислювальної системи, під якою у вузькому сенсі розуміється комплекс засобів обчислювальної техніки, що містить не менше двох основних процесорів з єдиною системою управління, загальну пам'ять, єдине математичне забезпечення та загальні зовнішні пристрої [1]. Доволі часто під архітектурою електронно-обчислювальної машини мають на увазі склад персонального комп'ютера, який у своєму складі має системний блок, монітор, пристрої введення та виведення інформації та інші периферійні та додаткові внутрішні пристрої [2, с. 11]. Комп'ютер

класичної архітектури містить наступні блоки: арифметико-логічний пристрій (АЛП); оперативну пам'ять; засоби зберігання і введення-виведення інформації; пристрій управління. Разом з АЛП він утворює процесор [4, с. 20].

На жаль, більшість користувачів мають низький рівень знань про устрій комп'ютера та принципи його роботи, що часто призводить до втрати часу та інформації. Тому за мету нашого дослідження ми поставили створення комплексу навчальних тренажерів, що дозволить підвищити якість засвоєння знань студентами з дисципліни «Архітектура ЕОМ».

Як і більшість навчальних предметів, вищезазначена дисципліна широко представлена у мережі Інтернет за допомогою різних інформаційних ресурсів. Залежно від мети використання навчального ресурсу та різноманітності форм подання навчального матеріалу можна виділити:

- електронний варіант робочої програми дисципліни, конспекту лекцій, план-конспектів уроків, тем семінарських занять, методичних рекомендацій до виконання практичних та лабораторних робіт, питань та розкритих відповідей на екзамені. Часто він представлений у форматі word, pdf, djvu, htm та є електронною копією друкованого видання;
- електронний підручник, що запускається виконуваним файлом або має Веб-інтерфейс, побудований на основі застосування певного рівня інтерактивності, призначений для самостійного опанування навчальним матеріалом, часто передбачає самоконтроль з боку студента;
- дистанційний курс є доволі розповсюдженою формою подання навчального матеріалу, що містить лекційний та практичний матеріал, блок контролю, завдання для самостійного опрацювання [5, с. 114] тощо. У межах дистанційного курсу можна використовувати різноманітні

навчальні тренажери для вдосконалення певних практичних дій або перевірки сформованого масиву знань під час занять [3].

Інформацію про устрій комп'ютера та відомості про архітектуру ЕОМ можна отримати з різних інформаційних ресурсів, як друкованих, так і електронних. Спробуємо їх класифікувати.

Існує багато інформаційних ресурсів і авторських сайтів, які містять інформацію про склад комп'ютера та призначення його основних вузлів. До таких відноситься, наприклад, сайт <http://cxem.net/comp/comp.php>, де наведені схеми різних пристроїв до комп'ютерів і певна кількість статей про інтерфейси, блоки живлення, інфрачервоні порти та пристрої, вентилятори тощо.

Дуже корисні сайти, на яких розташовані лекції з дисципліни «Архітектура ЕОМ» та елементи навчально-методичного комплексу. З точки зору самостійного вивчення дисципліни такі електронні ресурси мають значну питому вагу, оскільки містять проаналізований та синтезований у лекції навчальний матеріал.

Менш питому вагу з токи зору корисної інформації мають різноманітні реферати, які можна закачати з банків рефератів.

Найбільш інформативним є друкований варіант книги. У них розглядаються вузли персонального комп'ютера, устрій комп'ютера на різних рівнях тощо. Більшість електронних варіантів друкованих видань викладені у форматах *.djvu та .pdf.

Сучасні інформаційні та мультимедійні технології дали змогу здобувачам освіти ознайомлюватися із навчальним матеріалом на новому рівні стосовно подання інформації. Це стосується використання презентацій та відео файлів, значна кількість яких викладена у Youtube. Наприклад, за посиланням <https://www.youtube.com/watch?v=dVZrHGNGvb0> подана відеолекція по транзисторам.

З точки зору наявності програмно-педагогічних засобів, зокрема комп'ютерних навчальних тренажерів для забезпечення вивчення архітектури ЕОМ, спостерігається не дуже перспективна ситуація, а самих програмних продуктів існує дуже мало. Охарактеризуємо декілька з них:

1. Комп'ютерна програма «Вивчення пристрою комп'ютера» містить інформацію про основні блоки комп'ютера. Однак, вона написана на мові програмування Basic [6], тому використовується на платформі операційної системи MS DOS та не має сучасних можливостей.

2. Заслугове уваги програмно-педагогічний засіб з дисципліни «Архітектура ЕОМ», розроблений О. Сліпченко. Програмний засіб складається з декількох основних частин: вступна частина, лекційний матеріал, завдання до лабораторних робіт, тренажери та модуль контролю. Він використовується як допоміжний засіб на аудиторних заняттях та є основним засобом при самостійній роботі. У програмно-педагогічному засобі передбачена робота декількох тренажерів, які направлені на формування зорової та звичайної пам'яті студентів. Для нашої мети він є найбільш вдалим, тому ми його використали у якості основи для свого комплексу навчальних тренажерів, про який можна ознайомитися у роботі [8].

Отже, аналіз Internet-джерел не виявив наявність програмно-педагогічного засобу з дисципліни «Архітектура ЕОМ», який був би реалізований на належному рівні та виконував всі висунуті до нього навчальні вимоги. У якості зразка для комплексу навчальних тренажерів, передбачених метою нашого дослідження, нами взято програмно-педагогічний засіб з дисципліни «Архітектура ЕОМ» (автор О. Сліпченко).

Література:

1. Вычислительная система. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/1210>

6.

16

2. Глушаков С. В., Сурядный А. С., Хачиров Т. С. Персональный компьютер. Учебный курс. Х.: АСТ, 2010. 475 с.
3. Ємець О. О. Про розробку тренажерів для дистанційних курсів кафедрою ММСІ ПУЕТ. *Інформатика та системні науки (ІСН-2015) : матеріали VI Всеукраїнської наук.-практ. конф. за міжнародною участю, (м. Полтава, 19–21 березня 2015 р.)*. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/2488>.
4. Жмакин А. П. Архитектура ЭВМ. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. 320 с.
5. Павленко О. М. та ін. Реалізація дистанційної форми навчання засобами платформи Moodle у процесі підготовки майбутніх філологів. *Інженерні та освітні технології*. 2019. Т. 7. № 3. С. 106–121.
6. Програма «Изучение устройства комп'ютера». URL: <https://www.uchportal.ru/load/22-1-0-20575>.
7. Чураков А. Я., Шаров С. В., Строкань О. В. Архитектура ЕОМ: навч. посіб. Мелітополь: РВЦ МДПУ, 2012. 195 с.
8. Шаров С. В., Земляна І. М. Розробка програмного комплексу навчальних тренажерів з дисципліни «Архитектура ЕОМ». *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і освіти*. 2015. № 7. С. 56–60.

AUTOMATION OF RESOURCE CONSUMPTION CONTROL

Rudskiy I. O.,

*Master Student of the Department of Automation
of Heat and Power Engineering Processes
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”*

Kyiv, Ukraine