

здобуття освіти щодо своїх прагнень та уподобань, вдосконалення її протягом життя в контексті неперервної освіти.

Особливістю європейського простору є багатомовність. Це зумовило перехід від мультилінгвізму (знання або співіснування кількох / різних мов у окремому суспільстві) до плюралінгвізму. Останній передбачає формування комунікативної компетенції, складником якої є всі мовні знання та досвід, та в якій мови переплітаються і взаємодіють.

За умов зростання конкуренції та необхідності адаптуватися до швидкого розвитку науки і технологій вивчення іноземних мов стає виключним засобом для життя, роботи та навчання, що охоплює набагато ширшу сферу, ніж обов'язкове вивчення мов у ланках освіти.

Дж. Трім у доповіді по закінченні мовного проекту Рада Європи (1971—1981) зазначив мету: виробляти «студента» надзвичайно свідомого, що покладається на себе, може краще вчитися з досвіду, позбавляючись потреби у викладачі. Тому уміння навчатися та здатність визначати шляхи діяльності для досягнення мети, реальне оцінювання своїх здобутків та результатів, позитивне ставлення до процесу вивчення мов, що виникає з мотивації та впевненості у своїх силах; зміна ролі викладача, вважаються складовими концепції автономії у вивченні іноземних мов, що базується на розробках Литлвуда, Маєр-Дамона та ін.

Формування наведених умінь у студентів під час навчання допоможе молодим людям у майбутньому спрямувати вивчення мов відповідно до своїх бажань і потреб, беручи відповідальність за свій успіх, що підсилить їх здатність вільно та гнучко діяти на мінливому ринку праці, поєднуючи особисті та суспільні потреби.

Л. Ф. Мараховський, д-р техн. наук,
професор кафедра інформатики

РОЗШИРЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ОСНОВ СХЕМОТЕХНІКИ КОМП'ЮТЕРІВ

В сучасний час ринкових стосунків, коли багато економічних чинників швидко змінюють свої параметри, обмеження принципів побудови ЕОМ, її елементної бази і можливостей самої ЕОМ не дозволяють якісно і швидко розв'язати багато важливих задач економічних стосунків, проблему безпеки і захисту даних, створення якісних систем підтримки прийняття рішень тощо. Розв'я-

зати цю проблему, розширити можливості ЕОМ є дуже актуальною задачею для усіх галузів народного господарства, в тому числі і для туризму.

У 1965 р. Л. А. Заде створив теорію нечітких множин, яка, за його думкою, більш пристосована для розв'язання складних задач, аніж дискретні обчислювальні методи. Ця теорія була застосована для обчислювання наближених рішень. У 1996 р. він же запропонував принцип ієрархічного програмного управління, з якого випливає, що обробляюча і керуюча інформація може бути розбита на часткову і загальну, у котрих загальна інформація визначає множину станів часткової інформації у рамках якої вона управляє обробкою часткової інформації. Автором були розроблені основи теорії логічного проектування пристроїв на схемах автоматної пам'яті, в яких реалізовані принцип ієрархічного програмного управління.

У літературі по обчислювальній техніці описуються двійкові та багатостійкі тригери, закон функціонування котрих розглядається в автоматному дискретному часі.

При розгляданні функціонування елементарних автоматів пам'яті (тригерів) в автоматному дискретному часі знаходження зберігаючого сигналу розуміється, але не розглядається. Таке обмеження не було суттєвим при розгляданні законів функціонування схем пам'яті, які запам'ятовували усю свою множину станів при одному зберігаючому e вхідному сигналі. Вхідні слова, $p = xe$, у котрих установлюючий x вхідний сигнал однозначно визначав у вихідний сигнал, який не запам'ятовувався при зберігаючому e вхідному сигналі, виключався із дослідження. Він і досі є забороненим для використання в сучасній дискретній обчислювальній техніці.

З метою зняття цього обмеження був запропонований автором автоматний неперервний час T_i , який складався не тільки із тактів t_i , але й тимчасових відрізків Δ_i між тактами t_i , де:

$$T_i = t_i + \Delta_i, (i \in I = \{0, 1, \dots, n, \dots\}).$$

При розгляданні функціонування елементарних автоматів (ЕА) в автоматному неперервному часі з'являється можливість ввести зовсім нові поняття, такі як: зберігаючі $e(A)$ вхідні сигнали і визначені π_j блоки запам'ятовуючих станів, котрі можуть запам'ятовуватися в елементарному автоматі під впливом визначених зберігаючих $e(A)$ вхідних сигналів. Таким чином, набула можливість розглядати роботу ЕА як роботу різних автоматів кожний

із яких здібний функціонувати в різних блоках π_j , станів під впливом відповідних зберігаючих $e_j(\Delta)$ вхідних сигналів.

Таким чином ми підійшли до *нового поняття*, що за зовнішній такт T на вхідні вузли EA надходить елементарне вхідне слово $p(T)$, яке складається із послідовності вхідних сигналів $x_i(t)$ і $e_i(t)$.

Обмеження елементної бази сучасних комп'ютерних систем (монофункціональний характер роботи тригерних схем) не дають можливості створювати паралельні пристрої управління, які змогли б одночасно обробляти загальну і часткову інформацію, навіть коли на кристалі розташувати 1 млрд транзисторів. Характер взаємозв'язку між рівнями управління (алгоритмічного, програмного та мікропрограмного) і функції кожного з них визначають найбільш суттєві особливості архітектури і структури процесора і всієї комп'ютерної системи.

Розроблена теорія проектування багатофункціональних схем пам'яті (БСП), а також система автоматизованого проектування цих схем, яка дозволила створити елементарні багаторівневі пристрої пам'яті (БУП), котрі можуть одночасно сприймати взаємозв'язану інформацію загального і часткового характеру. Структурно БУП проектується із БСП, що взаємозв'язані зберігаючими сигналами від загальної пам'яті до часткової.

БУП по своїм функціональним і конструктивним характеристикам має ряд переваг порівняно з багатостійкими тригерами.

При побудові паралельних ієрархічних структур мікропроцесорів на схемах з автоматною пам'яттю (БСП і БУП) є можливість за рахунок якісно нових переходів, що здійснюються під впливом зберігаючих $e_j(A)$ вхідних сигналів, змінити склад мікропрограм і, тим самим, перебудувати систему команд процесора, орієнтуючи її на ефективнішу обробку даних, здійснити паралельну обробку загальної і часткової інформації, збільшити надійність функціонування систем при виході із ладу логічних елементів, блоків, процесорів або інших пристроїв комп'ютера.

На основі ряду робіт, автором запропоновано принцип ієрархічного програмного управління, котрий полягає у тому, що інформацію, обробляючи і управляючи, розбивають на часткову і загальну, котрі по управляючій інформації взаємозв'язані між собою від загальної інформації до часткової. Однією із основних тимчасових характеристик обробки ієрархічної інформації в цьому випадку є більш швидка обробка часткової інформації по відношенню до загальної, а однією із функціональних характеристик — зміна алгоритму часткової інформації при визначеній обробки загальної інформації.

Таким чином автором запропоновано ряд нових положень у проблематиці багатофункціональної і ієрархічної обробки інформації, яка може вести одночасну обробку загальної і часткової інформації, що поки не досягнуто у сучасних комп'ютерах на рівні елементарних схем пам'яті.

Запропоновані результати апробовані і мають не тільки теоретичний, але і практичний інтерес при розробці сучасних ЕОМ.

Новий запропонований схемотехнічний напрям є доповненням до існуючої класичної теорії розробки нової комп'ютерної техніки. Ця теорія логічного проектування дискретних пристроїв на схемах автоматної пам'яті (БСП і БУП) може бути реалізована на сучасних логічних елементах інтегральних схем, що використовуються в надвеликих інтегральних схемах на одному кристалі і здійснити вплив на апаратне і програмне забезпечення комп'ютерів, комп'ютерних систем і мереж.

Ю. О. Матвієнко, асистент
кафедри педагогіки та психології

ЗМІНА РОЛІ ВИКЛАДАЧА В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ В МЕЖАХ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ

«Професії — це форми діяльності, що історично виникли та необхідні суспільству, для виконання яких людина повинна володіти знаннями, навиками, мати відповідні здібності і професійно важливі якості».

Професія викладача — це одна з найбільш складних професій, в якій поєднано науку, творчість, мистецтво. В нашому світі налічується десятки тисяч професій, але саме професія викладача залишається на сьогоднішній день незмінною.

Саме викладач, як індивідуальний суб'єкт діяльності, виступає носієм знань. І тому він займає одне з центральних місць у формуванні культури народу, його свідомості. Якими будуть результати праці педагогів сьогодні — таким і буде наше суспільство завтра.

Сьогодні ми можемо спостерігати за тим, як по-різному працюють та проводять свої заняття викладачі, як по-різному будують вони навчальний процес, досягаючи при цьому високих результатів і при проведенні традиційних занять, і при незвичних формах і методах навчання, які мають назву новаторських. Зрозуміло, що в навчанні немає єдиного ідеального підходу, але