

Розділ III

Дайте відповідь на запитання № 2:

б) Яке значення має критичне число Рейнольдса для напірного руху в круглих трубах?

Відповіді: 1. 2000; 2. 2100; 3. 2300.

Дайте відповідь на запитання № 3:

в) Коли реалізується турбулентний режим руху?

Відповіді: 1. $Re = Re_{кр}$; 2. $Re > Re_{кр}$; 3. $Re < Re_{кр}$.

Дайте відповідь на запитання № 4:

а) Які фактори впливають на режими руху рідини?

Відповіді: 1) діаметр трубопроводу, швидкість потоку, в'язкість рідини;
2) густина рідини, якість поверхні труб, наявність місцевих опорів;
3) наявність корозійних ділянок труб, п'єзометричний тиск, питома вага.

Дайте відповідь на запитання № 5:

б) Який фізичний зміст числа Рейнольдса?

1) показує співвідношення сил тиску та інерції;
2) показує співвідношення сил поверхневого натягу та інерції;
3) характеризує співвідношення сил інерції і сил внутрішнього тертя.

Список використаних джерел

1. Романов А.Н., Торощов В.С., Григорович Д.Б. Технология дистанционного обучения в системе заочного экономического образования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 303 с.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, М.В.Моисеева, А.Е.Петров; под ред. Е.С.Полат. – М.: Издательский центр “Академия”, 2000. – 272 с.
3. Кыверялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике. – Таллин: Валтус, 1980. – 234 с.

УДК 681.31.8 (075.8)

Кух О.М.

(Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет)

АЛГОРИТМІЧНІ ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК РОБОТИ У WINDOWS

Розглянуто алгоритмічні прийоми навчання студентів навичкам роботи в операційній системі Microsoft Windows. Запропоновано формалізований запис алгоритмів роботи з основними об'єктами на основі елементарних дій з маніпулятором „миша”.

Surveyed algorithmic methods of studying of the students to skills of job in an operating system Microsoft Windows. „Mouse” is offered formal record of algorithms of operation with main objects ground of elementary operations with the positioning device.

Поняття алгоритму є основоположним у курсі інформатики. Важливість цього поняття для курсу програмування не викликає сумніву. Наголос на формуванні поняття алгоритму зроблено у працях ряду вчених та педагогів практиків: О.П.Єршова, М.І.Жалдака, Ю.С.Рамського, М.І.Шкіля та ін.

Однак при вивченні теми „Операційна система” використання цього поняття не є очевидним. Як відомо, алгоритм — це чітка і зрозуміла послідовність дій, яка приводить до поставленої мети або розв’язку задачі. Здебільшого це поняття співвідноситься з елементами програмування. Між тим робота з об’єктами операційної системи (файлами, папками, ярликами, вікнами) підлягає класифікації з точки зору алгоритмічних методів, оскільки здійснюється обмежена кількість дій, порядок яких визначений. Такі операції як створення ярлика, установка принтера, клавіатури, програм тощо діють під управлінням майстрів, які і реалізують певний алгоритм дії.

Всі дії з об’єктами операційної системи володіють основними властивостями алгоритму, такими як *масовість* — охоплення всього кола дій визначених для об’єкту; *формальність* — будь-хто, хто розуміє алгоритм, може його виконати; *визначеність* — алгоритм не повинен завершуватись двозначною ситуацією, або не завершуватись взагалі; *результативність* — після виконання алгоритму одержується нова якість об’єкту; *скінченність* — досягнення розв’язку через скінчену кількість кроків [3; 113].

Зауважимо, що при використанні алгоритмічного методу навчання, доцільно дотримуватись лінійної структури алгоритму, а в основу виділення кроків алгоритму покласти вказівки, які необхідно виконати у певному порядку.

Проілюструємо можливості алгоритмічного методу навчання на прикладі вивчення теми “Операційна система Windows”.

При вивченні теми “Операційна система Windows” студенти повинні знати:

- поняття документа (файлу), папки (каталогу), шляху до файлу;
- основні функції та склад операційної системи;
- модулі операційної системи, їх призначення;
- правила запуску та виконання програм;
- особливості створення командних файлів (ярликів).

Студенти повинні уміти:

- визначати місце знаходження файлу;
- визначати системний диск;
- за допомогою вказівок виводити інформацію про файли і папки у вікна; копіювати і вилучати файли; перейменовувати файли; впорядковувати інформацію;
- завантажувати будь-яку програму, що працює під управлінням операційної системи;
- за допомогою операційної системи редагувати, копіювати, перейменовувати, вилучати й відшукувати файли і каталоги; створювати командні файли-ярлики.

Практично студенти повинні овоїти структуру інформаційного вікна, програми “Поиск”, “Проводник”, “Выполнить”, процес створення папок та ярликів.

Розділ III

Алгоритм може бути повним, поданим в описовій формі, а може бути записаний з певними скороченнями (символьний) або графічно. Тому перед застосуванням алгоритмічного методу навчання доцільно ввести ступінь формалізації. Так, знайомство з операційною системою починається із вивчення стандартних дій з мишею. Дії з мишею дозволяють виділити ряд ключових алгоритмів і ввести умовне їх позначення (див. табл. 1).

Таблиця 1. Основні стандартні дії з мишею

| Алгоритм | ДІЯ | ВИКОНАННЯ |
|----------|----------------------------------|---|
| ЛКМ | Натиснення | Натиснути та відразу відпустити ліву кнопку миші |
| ЛКМУ | Утримування | Натиснути і утримувати ліву кнопку миші |
| 2ЛКМ | Подвійне натиснення | Швидко виконати один за одним два послідовних натиснення лівої кнопки миші |
| ВО | Вказати об'єкт | Встановити вказівник миші на об'єкті |
| ВО ЛКМ | Вибрати об'єкт | 1. Встановити вказівник миші на об'єкті. 2. Натиснути ліву клавішу миші. |
| ПО | Перемістити (перетягнути) об'єкт | 1. Встановити вказівник миші на об'єкті. 2. Натиснути та утримувати ліву клавішу миші. 3. Не відпускаючи клавішу миші, перемістити вказівник, який захопить з собою виділений об'єкт. |
| ПКМ | Викликати контекстне меню | 1. Вибрати (виділити) об'єкт. 2. Встановити вказівник миші на виділеному об'єкті. 3. Натиснути праву клавішу миші. |

Наприклад, описовий алгоритм створення папки можна подати так:

Алг Створення папки

1. Викликати контекстне меню (натиснути праву клавішу “миші”).
2. Вибрати вказівку “Создать”.
3. Вибрати вказівку “Папку” і натиснути на ліву клавішу “миші”.
4. Ввести ім'я папки і натиснути ліву клавішу “миші”.

Алгоритм досить повний і зрозумілий, а отже, результативний. Однак суттєвим зауваженням цього є часовий критерій – запис його вимагає часових затрат, а отже для практичної апробації часу залишається мало.

Формалізований алгоритм створення папки може бути записаний так:

Алг Створення папки (з *контекстного меню*) (СПк):

1. ПКМВ „Создать”
2. ВО „Папка” ЛКМ
3. Ввести ім'я ЛКМ.

Зрозуміло, що такий спосіб створення папки не єдиний і важливо учня озброїти різними алгоритмами створення папок. Наводимо алгоритми створення папок з інформаційного вікна із допомогою програми “Проводник”:

Часткові методики дисциплін ...

| | |
|--|---|
| <u>алг</u> Створення папки (з вікна) (СПв) 1. ВО „Файл” ЛКМ 2. ВО „Создать” ЛКМ 3. ВО „Папка” ЛКМ 4. Ввести ім'я, ЛКМ. | <u>алг</u> Створення папки (з “Провідника”) (СПП) 1. ВО „Ім'я папки” ЛКМ 2. СПв (Створення папки з вікна) |
|--|---|

Основним інформаційним елементом системи Windows є вікно. При цьому важливо сформувати навички відкриття і закриття вікон. Алгоритм відкриття вікна (ВВ) означається діями:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1. Вказати об'єкт; | Більш формалізовано: |
| 2. Двічі натиснути ліву кнопку миші | ВО 2ЛКМ |

Основні алгоритми роботи з об'єктами Windows подаємо в таблиці 2.

Аналогічні дії можна виконати безпосередньо з головного меню команд вікна. Для цього необхідно: відкрити вікно; у рядку меню вибрати вказівку „Файл”, а далі відповідні вказівки (Создать, Создать ярлык, Удалить, Переименовать) або „Правка”, а далі відповідну вказівку (Вырезать, Копировать, Вставить та ін.). Тоді з алгоритмів роботи з об'єктами виключається пункт 1.

Пропонований методичний підхід забезпечує високу продуктивність формування практичних навичок студентів у роботі з операційною системою WINDOWS, наочність процесів роботи з об'єктами і слугує хорошим методом узагальнення і систематизації їх знань.

Таблиця 2. Основні алгоритми роботи з об'єктами WINDOWS (папками, файлами, ярликами)

| Алгоритм | Формальний запис | ВИКОНАННЯ |
|---------------------------------|--|---|
| ПрО (Переименовання об'єкта) | 1. ВО, ПКМ 2. ВО „Переименовать”, ЛКМ 3. Ввести нове ім'я 4. ENTER або ЛКМ. | 1. Натиснути праву кнопку миші на об'єкті (відкриється Контекстне меню). 2. Вибрати в Контекстному меню вказівку Переименовать (підвести вказівник миші до пункту Переименовать і натиснути 1 раз ліву кнопку миші). 3. В полі, що з'явиться, змінити назву (назву набрати за допомогою клавіатури). 4. Натиснути на клавішу ENTER (або натиснути 1 раз ліву кнопку миші на робочому полі). |
| КО (Копіювання об'єкта) | 1. ВО, ПКМ 2. ВО „Копировать”, ЛКМ 3. ВВ 4. ПКМ 5. ВО „Вставить”, ЛКМ | 1. Натиснути праву кнопку миші на об'єкті (відкриється Контекстне меню). 2. Вибрати в Контекстному меню вказівку Копировать (підвести вказівник миші до пункту Копировать і натиснути 1 раз ліву кнопку миші). 3. Відкрити вікно (папки) в якому буде створено копію об'єкта. 4. Натиснути праву кнопку миші на робочому полі відкритого вікна (папки). 5. Вибрати в Контекстном меню пункт Вставить (підвести вказівник миші до пункту Вставить і натиснути 1 раз ліву кнопку миші). |

Розділ III

| Алгоритм | Формальний запис | ВИКОНАННЯ |
|------------------------------|---|---|
| ПО2 (Переміщення об'єкта) | 1. ВО, ПКМ 2. ВО „Вирезаць”, ЛКМ 3. ВВ 4. ПКМ 5. ВО „Вставить”, ЛКМ | 1. Натиснути праву кнопку миші на об'єкті (відкриється Контекстне меню). 2. Вибрати в Контекстному меню вказівку Вирезаць (підвести вказівник миші до пункту Вирезаць і натиснути ліву кнопку миші). 3. Відкрити вікно (папки) в якому буде створено копію об'єкта. 4. Натиснути праву кнопку миші на робочому полі відкритого вікна (папки). 5. Вибрати в Контекстному меню вказівку Вставить (підвести вказівник миші до пункту Вставить і натиснути 1 раз ліву кнопку миші). |
| ЗО (Знищення об'єкта) | 1. ПКМ 2. ВО «Удалить», ЛКМ 3. ВО «Да»/«Нет», ЛКМ | 1. Натиснути праву кнопку миші на об'єкті (відкриється Контекстне меню). 2. Вибрати в Контекстному меню вказівку Удалить (підвести вказівник миші до пункту Удалить і натиснути 1 раз ліву кнопку миші). 3. У вікні, що відкриється, вибрати екранну кнопку Да (підтвердити знищення) або Нет (відмінити знищення) і натиснути 1 раз ліву кнопку миші. |
| СЯ (Створення ярлика) | 1. ПКМ 2. ВО «Удалить», ЛКМ 3. ВО «Да»/«Нет», ЛКМ | 1. Натиснути праву кнопку миші на об'єкті (відкриється Контекстне меню). 2. Вибрати в Контекстному меню вказівку Создать ярлык і натиснути 1 раз ліву клавішу миші. |

Список використаних джерел

1. *Інформатика*. Базовый курс / Симонович С.В. и др. – СПб: Издательство “Питер”, 1999. – 640 с.
2. *Інформатика*. 10-11 класи. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. – Кам'янець-Подільський: Абетка-Нова, 2002. – 89 с.
3. *Інформатика*: Підручник для учнів 10-11 кл. серед. загальноосв. шк. – К.: Форум, 2000. – 223 с.
4. *Симонович С.В., Евсеев Г.А.* Практическая информатика: Учебное пособие для средней школы. Универсальный курс. – М.: АСТ-ПРЕСС: Информком-Пресс, 2000. – 480 с.

УДК 372.853(09)

Мендерецький В.В.

(Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет)

ФІЗИЧНІ ПРИНЦИПИ ВИВЧЕННЯ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В ШКОЛІ

Розглянуто фізичні принципи визначення радіаційного фону та побудови приладів для визначення рівнів радіації.

In this article is considered physics stems of the construction of appliances for the determination of the radiation level.