

Міністерство освіти і науки України
Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»
Рівненський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти
Рівненський інститут
Відкритого міжнародного університету розвитку людини
«Україна»



Матеріали доповідей
I Всеукраїнської науково–практичної конференції
студентів, аспірантів та науковців

„ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ”

25 травня 2007 року

Рівне
2007 рік

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.

Матеріали доповідей I Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та науковців 25 травня 2007 року. Рівне: РІ ВМУРоЛ «Україна», 2007.– 114с.

Програмний комітет:

- Процюк Віталій Кононович – ректор РІ ВМУРоЛ «Україна» – **співголова оргкомітету;**
- Віднічук Микола Антонович – канд.пед.наук, доц., ректор Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти – **співголова оргкомітету;**
- Ставицький Олег Олексійович – канд.псих.наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи РІ ВМУРоЛ «Україна» – **заступник голови оргкомітету;**
- Войтович Ігор Станіславович – канд.пед.наук, в.о.доц., завідувач кафедри природничих дисциплін та інформаційних технологій – **заступник голови оргкомітету;**
- Забара Станіслав Сергійович – докт.техн.наук, проф., декан факультету комп'ютерних систем ВМУРоЛ „Україна”
- Пальчевський Степан Сергійович – докт.пед.наук, проф. кафедри педагогіки Рівненського державного гуманітарного університету;
- Ветров Іван Васильович – начальник обласного управління освіти Рівненської обласної державної адміністрації;
- Сяський Андрій Олексійович – докт.техн.наук, проф., завідувач кафедри інформатики та прикладної математики Рівненського державного гуманітарного університету;
- Галатюк Юрій Михайлович – к.п.н., доц. кафедри МВФіХ Рівненського державного гуманітарного університету;
- Крайчук Олександр Васильович – к.ф.-м.н., доц., декан факультету документальних комунікацій і менеджменту Рівненського державного гуманітарного університету;
- Стахів Ольга Андріївна – канд.екон.наук, доц. кафедри економіки підприємства Національного університету водного господарства і природокористування;
- Нестерчук Михайло Петрович – декан економічного факультету РІ ВМУРоЛ «Україна».

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського інституту Відкритого міжнародного університету «Україна» (протокол № ____ від _____ 2007 року)

© Рівненський інститут
Відкритого міжнародного
університету «Україна»
© Автори

формується список запитань на які було дано невірну відповідь, а також відповіді до них. Реалізовано механізм швидкого пошуку розширених відповідей на запитання з даного списку.

У представленій програмі є довідкова система, призначення якої – швидко навчити користувача правильній роботі з даним програмним продуктом. Довідка представлена у вигляді гіпертекстового документу. Виклик довідки по програмі здійснюється з головного вікна навчальної програми.

Розроблена мультимедійна навчально-контролююча програма «Основи Access» призначена для студентів, які вивчають систему управління реляційними базами даних Access навчальний матеріал якої узгоджується з навчальною програмою дисципліни «Бази даних та інформаційні системи». Дана програма може використовуватися як для самостійного вивчення Access, так і для вивчення даної теми у межах курсу інформатики в освітніх закладах.

ПОБУДОВА ГРАФІКІВ ФУНКЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯ ІКТ

*Токарець А., Петрук О., студентки,
Войтович І.С., канд.пед.наук, ст..викл.*

Рівненський державний гуманітарний університет, м.Рівне

На сьогоднішній день розв'язування математичних і науково-технічних задач є однією з основних областей використання комп'ютера. Раніше для реалізації цих задач вимагались глибокі знання мов програмування, з появою ж математичних пакетів для персональних комп'ютерів робота користувача значно спростилася. Тепер користувач має можливість зосередитись на розв'язанні поставленої задачі, а не на необхідності програмування функцій. Існує безліч математичних програм, серед яких *MathCAD*, *Turbo Pascal*, *Excel* – найбільш розповсюджені математичні пакети, що відповідають потребам як учня середньої школи, так і вченого.

Пакет MathCAD створювався як багатофункціональний мікрокалькулятор, що дозволяє легко розв'язувати рутинні задачі інженерної практики, які щоденно зустрічаються в роботі. Величезною перевагою пакету MathCAD перед схожими системами є:

- легкість і наочність програмування задач;
- запис складних математичних виразів в звичайному вигляді (тобто відсутність спеціальної мови програмування);
- простота у використанні;
- можливість створення вбудованими засобами високоякісних технічних звітів з таблицями, графіками, текстом.

Всі графіки створюються безпосередньо однаково, за допомогою панелі інструментів **Graph** (Графік), відмінності обумовлені відображенням даних.

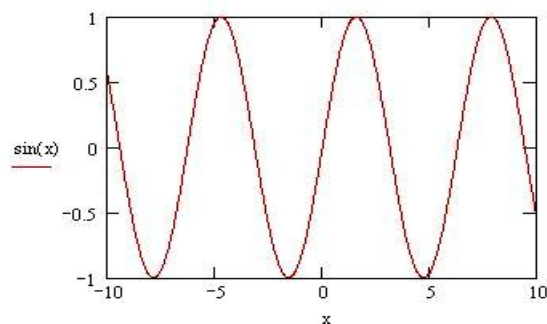
Деякі визначення даних приводять, замість побудови графіка, до появи повідомлення про помилку.

Щоб створити графік, наприклад двохвимірний декартовий:

1. Розмістіть курсор вводу на те місце документа, куди потрібно вставити графік.
2. Якщо на екрані немає панелі **Graph** (Графік), викличте її натиснувши кнопки з зображенням графіків на панелі **Math** (Математика).
3. Натисніть на панелі **Graph** (Графік) кнопку **X-Y Plot** для створення декартового графіка (рис. 1) або іншу кнопку для іншого бажаного типу графіка.
4. В результаті в вказаному місці документа з'явиться порожня область графіка з одним або декількома місцезаповнювачами. Введіть в місцезаповнювачі імена

змінних або функцій, які повинні бути зображені на графіку. У випадку декартового графіка є два місцезаповнювачі даних, які відкладаються по осях x і y . Якщо імена даних введені правильно, потрібний графік з'явиться на екрані. Створений графік можна змінити, в тому числі, міняючи самі дані, форматуючи його зовнішній вигляд або додаючи додаткові елементи оформлення.

Намалювати графік будь-якої скалярної функції $f(x)$ можна двома способами. Перший спосіб заключається в дискретизації значень функцій, у присвоєнні цих значень вектору і побудові графіка вектору. Другий, спосіб більш простіший, називається *швидкою побудовою графіка*, він заключається в введенні функцій в одне із місць заповнювачів (наприклад, на осі Y), а імена аргументу - в місцезаповнювач на другій осі (мал. 1). В результаті MathCAD сам створює графік функції в межах значень аргумента, по замовчуванню прийнятих рівними від -10 до 10 . Зрозуміло, що в результаті можна поміняти діапазон значень аргумента, і графік автоматично побудується під нього.

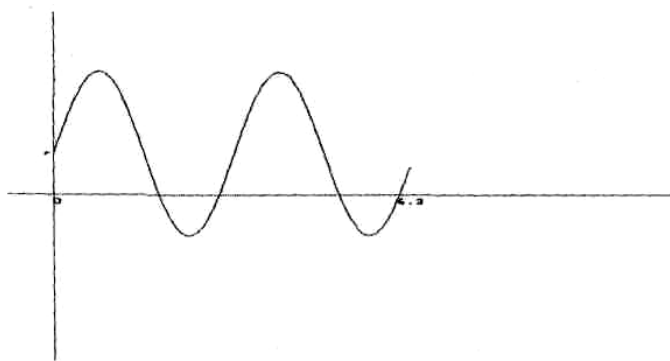


Мал. 1. Швидка побудова графіка функції

Графік кожної з тригонометричних функцій досить побудувати на проміжку, що дорівнює найменшому додатному періоду, а потім його можна продовжити на всю область визначення. При побудові графіків за точками користуються геометричним тлумаченням кожної з тригонометричних функцій на одиничному колі.

Графічний режим. Графічний екран дисплея складається з точок, які можна засвічувати певним кольором чи гасити, у результаті чого на екрані утворюється деяке зображення. Точки називаються *пікселями*. Кількість точок на екрані може бути різною, що залежить від якості екрана. Розглянемо екран, який має **640** точок у горизонтальному (x) напрямку і **480** у вертикальному (y). Початок відліку точок є у лівому верхньому куті екрана. Кожна точка характеризується двома координатами (x, y). Графіки виконуються також легко, це можна показати на прикладі.

Задача 3. Нарисувати графік функції $y=2\sin(2x)+1$ на проміжку $[0; 2\pi]$, табулюючи функцію з кроком $h=0,1$. У результаті експериментів, міняючи значення амплітуди в пікселях (за допомогою множника M), зобразити графік на екрані якнайкраще. **program** GrafikSin; uses Crt, Graph;
 const a=0; b=2*pi; h=0.1; hl=5; x0=60; y0=240; M=50; var driver, mode,xl,yl:integer;
 x,y:real; **function** f(x:real):real; **begin**
 f:=2*sin(2*x)+1 **end; begin**



Мал. 2.

```

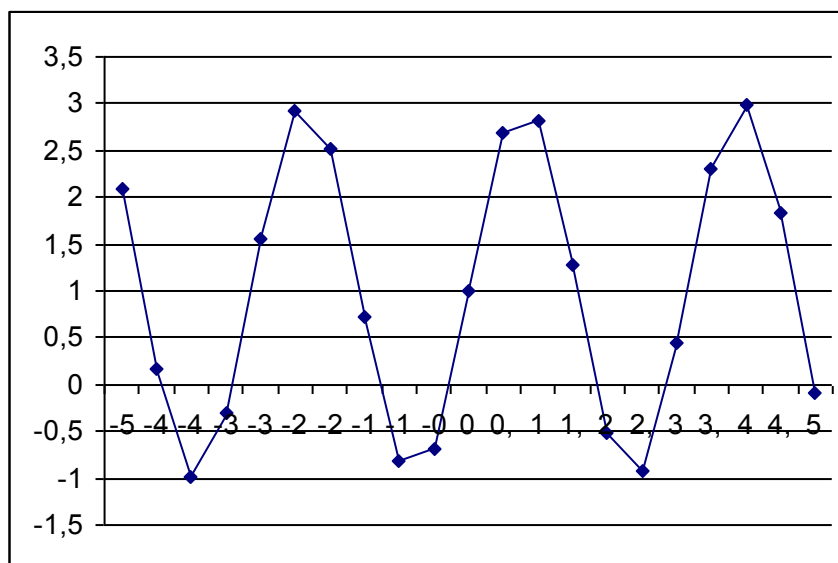
clrscr; driver := detect; initgraph( driver .mode,"");
setcolor(14); setbkcolor(1);
line(20,y0,600,y0); line (x0,440,x0,20); {Координатні осі}
x:=a; xl:= x0+trunc(M*x);{x,y - математичні координати}
y.=f(x); yl:=y0-trunc(M*y); {xl,yl - графічні координати}
moveto(xl,yl);setcolor(15);
while x<=b do
begin
y:= f(x); yl:=y0-trunc(M*y); lineto(xl,yl);
xl:=xl+h1;x:=x+h
end; settextstyle(0,0,1);
outtextxy(60,245,'0');outtextxy(360,245,'6.3'); settextstyle(0,0,2);
outtextxy(200,380,Графік функції y=2sin2x+1');readln end.

```

Графік цієї самої функції можна побудувати і за допомогою електронної таблиці Excel. Він матиме дещо інший вигляд, ніж перші два на мал. 1-2, оскільки в середовищі Excel графік будується по точках, тому графік є не зовсім точним. Проте, графічні будови в електронних таблицях можна зображати і більш плавнішими кривими за допомогою **не стандартних діаграм**, вибравши потрібний тип графіка.

Графік функції $y=2\sin(2x)+1$ виконано в Excel

-5	2,088042
-4,5	0,175763
-4	-0,97872
-3,5	-0,31397
-3	1,558831
-2,5	2,917849
-2	2,513605
-1,5	0,71776
-1	-0,81859
-0,5	-0,68294
0	1
0,5	2,682942
1	2,818595
1,5	1,28224
2	-0,5136
2,5	-0,91785
3	0,441169
3,5	2,313973
4	2,978716
4,5	1,824237
5	-0,08804



Проаналізувавши побудови графіків в MathCAD, Turbo Pascal та Excel, зробивши їх порівняльну характеристику, можна зробити такі висновки:

1. побудова графіків у розглянутих середовищах значно полегшує і прискорює процес зображення графіків функцій;

2. всі мови програмування потребують попередньо здобутих знань для того, щоб правильно скласти програми, які виводили б на екран графіки функцій, правильно вміти вводити формули функцій та користуватися електронними таблицями;

3. грамотне викладання інформатики в навчальних закладах забезпечує підвищення фундаментальності математичної і технічної освіти. Нові версії MathCAD та Turbo Pascal дозволяють створювати електронні уроки та книги з використанням найновіших засобів мультимедіа, включаючи гіпертекстові і гіпермедіа-посилання, вишукані графіки (в тому числі анімаційні), фрагменти відеофільмів і звуковий супровід.

Незручність роботи у Turbo Pascal та Excel полягає в тому, що, в першому, потрібно створити програму виведення на екран графіка функції, а це не зовсім швидко і не всім вдається, а, в другому, крім задання функції треба ввести точки, по яким будується заданий графік. Тоді як в середовищі MathCAD вище зазначених операцій робити не потрібно.

ІННОВАЦІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

А.І. Шидловський, ст.викл.

Рівненський інститут ВМУРОЛ «Україна», м.Рівне

Глибинна сутність інформатизації суспільства полягає в інтелектуально-гуманістичній трансформації всієї життєдіяльності людини і суспільства на основі все більш повної генерації та використання інформації за допомогою засобів інноваційних інформаційних технологій.

Використання мультимедійних інформаційних технологій в освіті (а саме розробка мультимедійних видань) за рахунок наявності множини аналітичних процедур (пошук, сортування, вибірка, порівняння інформації и т.д.); відкритої структури, що дозволяє швидко вносити будь-які зміни в зміст програми в залежності від результатів її апробації; можливості зберегти й опрацювати велику кількість різномірної інформації (звукової, графічної, текстової та відео) та компонувати її в зручному вигляді сприяє:

розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних здібностей студентів, належного кожній людині унікального сполучення особистих якостей;

формуванню у студентів пізнавальних можливостей, прагнення до самовдосконалення;

забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності, безперервності взаємозв'язку між гуманітарними, технічними науками та мистецтвом;

постійному динамічному оновленню змісту, форм та методів навчальних процесів.

Ми виявились свідками інтенсивного становлення цивілізації нового типу — інформаційного суспільства.

Глибинна сутність інформатизації суспільства полягає в інтелектуально-гуманістичній трансформації всієї життєдіяльності людини й суспільства на основі все більш повної генерації та використання інформації за допомогою засобів інформатики та обчислювальної техніки як головного ресурсу розвитку з метою створення інформаційного суспільства (ІС).

Основними рисами освіти ІС є: виникнення й розвиток глобальної системи освіти, безперервність освіти протягом всього життя людини з переважанням

ЗМІСТ

Секція 1. Інформаційні технології в освіті

1. <i>Галатюк Ю.М.</i> Педагогічне моделювання суб'єкта творчої навчально-пізнавальної діяльності	3
2. <i>Войтович І.С.</i> Використання інформаційних технологій у наукових дослідженнях	9
3. <i>Галатюк М.Ю.</i> Застосування інформаційних технологій в організації творчої навчально-пізнавальної діяльності	11
4. <i>Громов Д.В.</i> Про можливість вдосконалення професійного спрямування бакалаврів за напрямком «Прикладна математика»	14
5. <i>Зараї Віра</i> Віртуальний факультет.....	15
6. <i>Крайчук Ольга, Денищук М.Ф.</i> Аналіз систем вищої освіти в різних країнах світу.....	20
7. <i>Либак Ірина, Денищук М.Ф.</i> Конкурентоспроможності вищих навчальних закладів на ринку освітніх послуг.....	21
8. <i>Липінська Тетяна, Денищук М.Ф.</i> Підходи до формалізації подання нових знань у навчальному процесі	23
9. <i>Матвійчук Аліна</i> Комп'ютерні технології, як засіб навчання читання в початковій школі.....	25
10. <i>Матвійчук Віта, Зараї В.М.</i> Навчальна програма «вчитель Visual Foxpro»	27
11. <i>Мирончук Тетяна, Войтович І.С.</i> Застосування комп'ютерних технологій при вивченні хімії	29
12. <i>Мусяця Леонід</i> Комп'ютерні технології в творчій роботі над складеними задачами.....	33
13. <i>Станкевич Наталія, Зараї В.М.</i> Навчальна програма «Основи Access»	34
14. <i>Токарець Алла, Петрук Ольга, Войтович І.С.</i> Побудова графіків функцій з використання ІКТ.....	36
15. <i>Шидловський А.І.</i> Інноваційно-інформаційні комп'ю-терні технології в освіті.....	39
16. <i>Ярмошук І.В.</i> Використання інформаційних технологій при вивченні курсу «Вища математика»	42

Секція 2. Інформаційні технології в суспільно-економічній діяльності

17. <i>Василькевич Олександр, Ставицька О.Г.</i> Вплив особливостей спілкування в мережі Інтернет на процес соціалізації студентської молоді.....	44
18. <i>Герасименко Н.П.</i> Інформаційні технології в соціально-економічних дослідженнях	46
19. <i>Головач Ірина, Романюк Я.В.</i> Охорона праці користувачів ПК.....	48
20. <i>Кардаш Олександр, Фесюк М.Г.</i> Інформаційні технології в економічній діяльності, значення та основні проблеми.....	50
21. <i>Колос В.В.</i> Інформаційні технології як фактор підвищення ефективності управління.....	52
22. <i>Куценко В.М.</i> Генерування випадкових величин.....	54
23. <i>Куценко В.М.</i> Кластерний аналіз економічних явищ і процесів.....	58
24. <i>Лавренюк Іванна, Романюк Я.В., Красовська А.М.</i> Юридичні гарантії у сфері охорони праці користувачів ПК.....	63
25. <i>Онищук Вікторія</i> Інформаційні системи в менеджменті – наукова і прикладна спеціалізація.	65
26. <i>Остапчук Н. О.</i> Вплив комп'ютерних ігор на розвиток моральних якостей дитини.....	67
27. <i>Петруняк Ірина</i> Основні завдання інформаційної системи менеджменту....	69
28. <i>Пляшко Ольга, Денищук М.Ф.</i> Сучасний стан та перспективи інформаційної	

підтримки бухгалтерів.....	70
29.Самолук Марина, Романюк Я. В. Вплив комп'ютерної техніки на здоров'я людини.	72
30.Хомич Вікторія, Воронко Р.М. Сучасні інформаційні технології для ведення обліку та контролю на торговельних підприємствах.....	75
31.Цибко Ганна, Янченко Тамара Шляхи застосування сучасних інформаційних технологій у роботі соціального педагога.....	77
32.Мичка Алла, Назаревич В.В. Ефективність сприйняття навчального матеріалу з психології в процесі мультимедійної презентації.....	79
33.Узаревич Наталія, Назаревич В.В. Перевірка надійності та валідності за допомогою ПК.....	81
Секція 3. Інформаційні технології в еколого-економічному моніторингу	
34.Забара С.С., Стефанович В.С. Комп'ютерне моделювання процесів розповсюдження забруднень мілких водойм.....	85
35.Баранюк Людмила, Переходько Галина, Ліхо О.А. Перспективи поліпшення екологічної ситуації.....	86
36.Бідюк Ольга, Мороз Ольга, Матушевська Н.Р. Інформаційні технології в екології.....	90
37.Бушко Олена, Ковальчук Яна, Ліхо О.А. Методика оцінки екологічного стану басейнів малих річок (на прикладі басейну Західного Бугу).....	93
38.Кирильчук Т.І., Ярмошук І.В. Планування економічного розвитку Корецького району.....	95
39.Кошинський Дмитро, Матушевська Н.Р. Створення системи еколого-економічного моніторингу в басейні річки Устя.....	96
40.Марушкевич Людмила, Данилюк Олександр, Войтович І.С. Застосування інформаційних технологій у веденні земельного кадастру.....	98
41.Мацьоха Ігор, Галанзовський Олександр, Матушевська Н.Р. Роль геоінформаційних систем (ГІС) у системах екологічного моніторингу	100
42. Міщук Т, Панчук С., Матушевська Н.Р. Моделювання забруднення атмосфери від промислових підприємств та організація моніторингу.....	103
43.Савич Роман, Войтович І.С. Автоматизація моніторингу забруднення навколишнього природного середовища підприємствами м. Рівне	106
44.Тарасюк О.В., Ліхо О.А. Оцінка рівня антропогенного навантаження в басейнах річок.....	107
45.Бальчаровська К., Ліхо О.А. Еколого-економічне моделювання забруднення приземного шару атмосфери.....	109
46.Потапчук Т.В. Матушевська Н.Р. Розробка системи моніторингу стану довкілля міста.....	111
ЗМІСТ	113