

УРОК НА ТЕМУ «СТВОРЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ПРОГРАМ НА ОПРАЦЮВАННЯ ТАБЛИЧНИХ ВЕЛИЧИН»

Бабуняк Н.Ф.

Мета уроку: закріпити знання з програмування, вміння працювати з табличними величинами; розвивати навички роботи в середовищі Pascal; виховувати акуратність і послідовність під час виконання роботи.

Тип уроку: урок узагальнення і систематизації знань.

Форма проведення уроку: практична робота.

Обладнання: завдання для повторення оформлені у вигляді презентації.

План уроку

1. Організаційний момент.
2. Актуалізація опорних знань.
3. Практична робота.
4. Підсумок уроку. Опціонування.

Хід уроку

I. Організаційний момент

Оголошення теми і завдань уроку.

Учитель. Ви завершуєте вивчення теми «Паскаль» — однієї з найважливіших і однієї з найцікавіших тем Інформатики. На сьогоднішньому уроці ви повинні використати вивчений матеріал із програмування, щоб закріпити навички роботи з табличними величинами.

Ми повинні переконатися, що програмування може бути цікавим навіть на початковому його етапі.

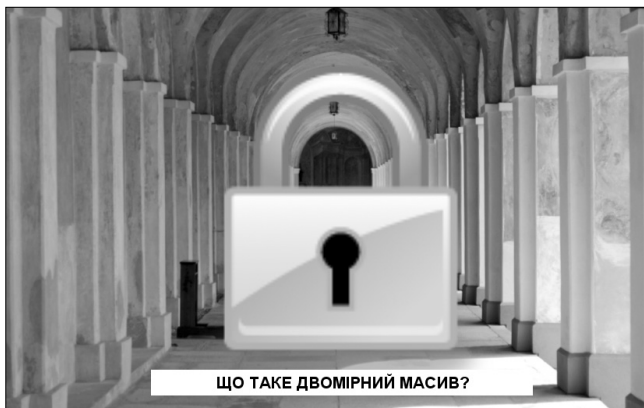
Мова програмування має свої правила правопису та синтаксису.

Недотримання цих правил у середовищі програмування має свої наслідки — ви не зможете рухатися далі, поки не виправите неправильні дії.

Працювати на уроці пропоную відповідно вислову: «Щоб досягти чогось великого, ми повинні крок за кроком вирішувати нескладні завдання». (М. Кей)

II. Актуалізація опорних знань

Слайд 1



Як бачите, вхід зачинено, щоб потрапити всередину, слід дати визначення, **що таке двовірний масив?**

Двовірний масив — це **впорядкована сукупність змінних одного і того ж типу**, які мають загальне ім'я й розташовані в рядках і стовпчиках.

Як бачите, у цьому визначенні виділено два словосполучення.

Що означає **впорядкована сукупність** змінних? (Кожен елемент має свій номер).

Якщо вважати, що дано двовірний масив А, як записується загальний вигляд елемента цього масиву? ($a[i,j]$).

Як називаються змінні i, j ? (Індекси масиву).

Який тип цих змінних? (Цілі числа).

На що вказує i -ий номер елемента? j -ий? (Рядок і стовпчик).

Чи можете ви навести приклад двовірного масиву? (Розклад уроків).

Чому це буде двовірний масив?

Хочу зауважити, що всі цифри і букви, які будуть правильно називатися вами протягом першої частини нашого уроку мають важливе значення. Прохання записувати їх у порядку, у якому вони будуть названі.

Отже, повертаємося до другого виділеного словосполучення одного і того ж типу.

Слайд 2 (Масив у загальному вигляді)

a_{11} a_{12} a_{13} a_{14} a_{15}
 a_{21} a_{22} a_{23} a_{24} a_{25}
 a_{31} a_{32} a_{33} a_{34} a_{35}
 a_{41} a_{42} a_{43} a_{44} a_{45}

Погляньте на екран. Це двовірний масив?

Скільки рядків він містить? (4)

А стовпчиків? (5)

Слайд 3 (Числовий масив)

1	3	-7	5	0
1	11	12	4	6
4	-6	1	1	1
98	2	0	-8	8
12	33	20	35	,

А це буде двовірним масивом?

Який номер має зайвий елемент? (55).

Чому дорівнює елемент a_{55} ? (').

Я поміняю значення цього елемента на -4. Тепер це масив? (Так).

Знайдіть суму елементів цього масиву, що знаходяться у 5 рядку. (96).

Слайд 4 (Масив предметів)

А чи буде масивом ось така сукупність даних?



Який номер у зайвого елемента? (26).

Що це за елемент? (Д).

Я думаю, що всі ви зрозуміли, що масив може містити не лише числа. А будь-які інші предмети (малюнки, слова, файли), головна умова — вони повинні бути одного типу.

Слайд 5

```
program 5zadacha;
var
begin
```

...

End.

Чи буде працювати програма такої структури? Чому? (Ім'я повинно починатися з латинської літери).

Слайд 6

Розділ var — це

1. Розділ опису змінних.
2. Розділ опису констант.
3. Розділ опису міток (1).

Слайд 7

```
var
A of array[1..100,1..100]:char;
1 2 3 4 5 6 7
```

Що намагалися описати у розділі var? Чи правильно розставлені пронумеровані елементи? Які елементи необхідно поміняти місцями? (6 і 2)

Слайд 8

```
writeln('vvedite k-vo stolbikov-'); readln(m);
```

Слайд 10

1. Визначити розмірність даного масиву. Задати ці змінні як m і n .

2. Ввести масив.

3. Доопрацювати програму так, щоб усі нульові елементи масиву набули значення «пробіли», а одиниці залишилися.

Після самостійного доопрацювання учні повинні отримати кінцевий варіант програми.

4. Задати колір тексту і виконати програму.

III. Практична робота

Крок за кроком, вирішуючи прості завдання, ми наблизилися до основного завдання уроку — виконання практичної роботи.

Запропонована учням незавершена програма

```
program zamorochki;
uses Crt;
var
A:array[1..100,1..100] of char;
i,j,n,m:integer;
begin
for i:=1 to n do
for j:=1 to m do begin
end;
for i:=1 to n do
for j:=1 to m do
ClrScr;
for i:=1 to n do begin
for j:=1 to m do begin
textcolor( );
write(a[i,j]);end; writeln; end;
end.
```

Кінцевий варіант програми

```
program zamorochki;
uses Crt;
var
A:array[1..100,1..100] of char;
i,j,n,m:integer;
begin
writeln('vvedite k-vo stolbikov-'); readln(m);
writeln('vvedite k-vo strochek-'); readln(n);
for i:=1 to n do
for j:=1 to m do begin
write('a',i,j,'=');readln(a[i,j]);end;
for i:=1 to n do
for j:=1 to m do
if a[i,j]='1' then a[i,j]:='@' else a[i,j]:=' ';
ClrScr;
for i:=1 to n do begin
for j:=1 to m do begin
textcolor(red);
write(a[i,j]);end; writeln; end;
end.
```

У результаті правильного доопрацювання програми і набору даних кожен з учнів отримувє своє зображення на екрані комп'ютера. Це дає можливість вчителю не відслідковувати кожен крок програми, а перевірити й оцінити учня за результатом на екрані. Нижче подано зразок виконання практичної роботи.

Набір даних:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
4	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
5	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
6	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
7	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

Зображення на екрані комп'ютера:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1						1						1	1
2	1	1					1	1	1					1	1
3			1					1					1		
4			1	1				1				1	1		
5			1		1		1		1		1		1		
6			1			1				1			1		
7			1				1		1				1		
8			1					1					1		
9			1					1					1		
10			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

IV. Підсумок уроку. Оцінювання

V. Домашнє завдання

Відтворити задачу по пам'яті і внести таблицю значень.