

# *Лекція 18.*

## **Модуль DOS**

---

*Мельник О.О.  
доцент кафедри  
програмного забезпечення систем*



# План:

---

1. **Призначення модуля.**
2. **Системний час і дата.**
3. **Робота з файлами та сервісні функції DOS.**
4. **Обробка помилок модуля DOS.**
5. **Представлення файлів у DOS.**



# Рекомендована література:

---

1. Turbo Pascal 7.0: Пер. с нем. / Винфрид и Фолькер Кассера. – К.: Издательство «ДиаСофт», 2003.
2. Грызлов В.И., Грызлова Т.П. Турбо Паскаль 7.0. – 4-е изд., испр. – М.: ДМК Пресс, 2005.
3. Паскаль для персональных компьютеров: Справ. Пособие / Ю. С. Бородич, А.Н. Вальвачев, А.И. Кузьмич. – Мн.: Выш. Шк.: БФ ГИТМП «Ника», 1991.
4. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов / Т.А. Павловская. – СПб: Питер, 2003.
5. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0 / Марченко А.И., Марченко Л.А.: Под ред.: Тарасенко В.П. – 8-е изд. – К.: ВЕК+, СПб: КОРОНА принт, 2004.
6. Зеленьяк О.П. Практикум программирования на Turbo Pascal. Задачи, алгоритмы и решения. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2002.



## *Призначення модуля*

---

*Модуль DOS* призначений для реалізації на Паскалі засобів операційної системи MS DOS, у т.ч. для роботи з файлами.

**Процедури і функції модуля DOS можна умовно розбити на наступні групи:**

- для керування процесами;
- для обслуговування переривань;
- робота з датою та часом;
- робота з файлами;
- перевірка стану диску;
- сервісні.



## *Системний час і дата*

---

*Процедури для встановлення і зчитування  
дати та часу:*

<b>Процедура</b>	<b>Призначення</b>
<b>GetDate (Var Year, Month, Day, Day_of_week : word);</b>	<b>Зчитування системної дати</b>
<b>SetDate (Year, Month, Day: word);</b>	<b>Зміна значення системної дати</b>
<b>GetTime (Var Hour, Minute, Second, Sec100 : word);</b>	<b>Зчитування системного часу</b>
<b>SetTime (Hour, Minute, Second, Sec100 : word);</b>	<b>Встановлення системного часу</b>



# *Робота з файлами та сервісні функції DOS*

---

**Функція** `DosVersion` : `word`;

Повертає номер версії DOS, котра використовується.

Для роботи з файлами у модулі DOS визначені типи:

**Type**

`PathStr = string [79];` {для повного імені файла}

`DirStr = string [67];` {для шляху доступу}

`NameStr = string [8];` {для імені файла}

`ExtStr = string [4];` {для розширення імені файла}



# *Робота з файлами та сервісні функції DOS*

---

## **Процедура**

**ESplit (Path:PathStr; Var Dir:DirStr; Name:NameStr;  
Ext:ExtStr);**

Сканує повне ім'я файлу (специфікацію) і розбиває його на задані логічні компоненти.

**Функція FExpand (Path:PathStr) : PathStr;**

Розширює задане рядком **Path** ім'я файлу до повного імені.

**Функція FSearch (Path:PathStr; DirList:String) : PathStr;**

Здійснює пошук файлу, ім'я якого задано в рядку **Path**, у списку каталогів, визначеному рядком **DirList**.



## *Робота з файлами та сервісні функції DOS*

---

**Процедура** `Exec (Path, CmdLine : String);`

**Запуск виконуваного файла (файла з розширенням COM або EXE) з програми на Паскалі.**

**Наприклад:**

`Exec ('c:\pascal\turbo.exe', 'g:\lab10.pas');`

`Exec ('nc.exe', '');`





## *Робота з файлами та сервісні функції DOS*

---

**Функція DiskSize (Drive : Byte) : LongInt;**

Визначає об'єм у байтах заданого номером **Drive** накопичувача.  
Номер **0** вказує на поточний пристрій,

**1** відповідає диску *A*,

**2** – диску *B* тощо.

**Функція DiskFree (Drive : Byte) : LongInt;**

Повертає кількість вільного (незайнятого) простору на заданому пристрої.



## *Обробка помилок модуля DOS*

При роботі з даними збільшується ймовірність виникнення помилки через збій або неготовність зовнішнього пристрою. Модуль DOS підтримує змінну **DosError : Integer**, котра після виконання критичної операції містить код помилки.

<b>Код помилки</b>	<b>Значення</b>
<b>0</b>	<b>Помилки немає</b>
<b>2</b>	<b>Файл не знайдено</b>
<b>3</b>	<b>Шлях не знайдено</b>
<b>5</b>	<b>Неправильний код доступу до файла</b>
<b>6</b>	<b>Неправильний код системного обробника файла</b>



## *Обробка помилок модуля DOS*

<b>Код помилки</b>	<b>Значення</b>
<b>8</b>	<b>Недостатньо пам'яті</b>
<b>10</b>	<b>Неправильне середовище</b>
<b>11</b>	<b>Неправильний формат</b>
<b>18</b>	<b>Більше немає файлів (для FSearch)</b>



## *Представлення файлів у DOS*

---

Представлення файлів у DOS не залежить від їх типу. В області змісту диску кожному набору даних поставлено у відповідність запис довжиною 32 байти. При виконанні команди DIR з поточного пристрою зчитуються дані області змісту і (після перетворення) виводяться на екран.

Формат кожного запису можна представити у вигляді:

0	8	11	12	22	24	26	28	31
ім'я файла	тип	атрибут	резерв	час	дата	поч. кластер	розмір	



## *Представлення файлів у DOS*

---

На основі формату запису області змісту диска будеється запис:

Type

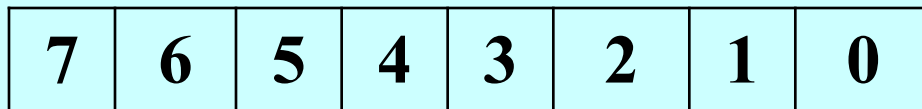
DirSt = record

Name : NameStr;  
Ext : ExtStr;  
Attr : byte;  
Dop : array [1..9] of byte;  
Time : word;  
Date : word;  
FirstCl : word;  
Size : longInt;

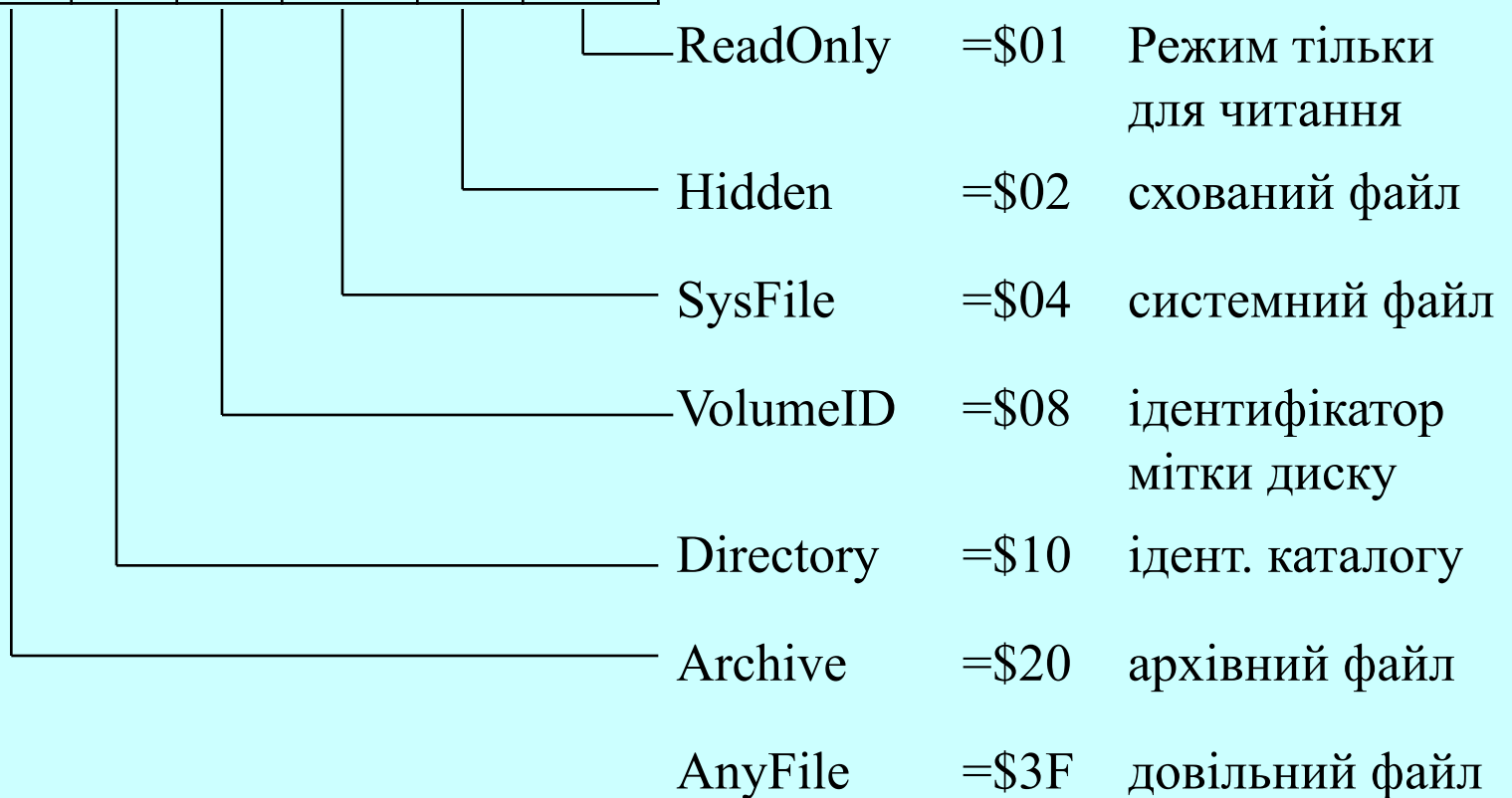
end;

# Представлення файлів у DOS

## Поле атрибута запису:



бітове представлення





## *Представлення файлів у DOS*

---

**Процедура** GetFAttr (Var f; Var Attr : word);

Повертає байт атрибута для файлової змінної f.

**Процедура** SetFAttr (Var f; Attr : word);

Встановлює новий байт атрибута для файла, заданого змінною f.

**Процедура** GetFTime (Var f; Var Time : longInt);

Повертає дату та час останнього оновлення файла, заданого змінною f.

**Процедура** SetFTime (Var f; Var Time : longInt);

Призначена для зміни дати і часу створення файла.



**Дякую за увагу!**

---