

Херсонський державний педагогічний університет

***Програмний засіб
Програмно-методичний комплекс
“Відеоінтерпретатор алгоритмів пошуку та сортування”
Версія 1.0, Реліз 02***

Інструкція користувача

Випуск 1

Херсон 2002

Зміст

1. Призначення ПМК.....	3
2. Запуск програмного засобу.....	3
2.1. Персоніфікація користувача.....	4
2.2. Вибір мови користувача.....	5
2.3. Вибір модуля ПМК для подальшої роботи.....	5
2.4. Довідка про авторів.....	5
3. Працюємо в середовищі програмування.....	5
3.1. Приклад роботи в середовищі програмування.....	5
3.2. Запуск програми на виконання.....	7
3.3. Команди користувача середовища програмування за головним меню.....	8
3.4. Обмеження мови програмування для опису алгоритмів, призначених для демонстрації.....	15
3.5. Можливі повідомлення компіляції програми.....	16
3.6. Можливі повідомлення створення демонстрації.....	18
4. Середовище демонстрації.....	19
4.1. Програма.....	19
4.2. Демонстрації.....	19
4.3. Управління.....	20
4.4. Режими демонстрації.....	22
4.5. Допомога.....	22
5. Навчальний посібник "Алгоритми пошуку та сортування".....	23
5.1. Працюємо з навчальним посібником.....	24
5.2. Команди меню Файл.....	24
5.3. Команди меню Вигляд.....	24
5.4. Команди меню Сервіс.....	25
6. Довідник.....	25
6.1. Команда Скрыть.....	25
6.2. Команди Назад, Вперед.....	26
6.3. Команда Печать.....	26
6.4. Команди розділу Параметри.....	26
6.5. Функції пошукової системи.....	28
Заключні зауваження.....	28

1. Призначення ПМК

Програмно-методичний комплекс “Відеоінтерпретатор алгоритмів сортування та пошуку”, або скорочено, “Відеоінтерпретатор” створено для застосування в навчальному процесі при вивченні основ інформатики та обчислювальної техніки, розділ "Основи алгоритмізації і програмування", теми, пов'язані з алгоритмами обробки масивів, задач вибору, пошуку та впорядкування інформації як засіб налагодження, більш глибокого розуміння процесів, що відбуваються в ЕОМ, поліпшення логіки написання програм.

Користувачами програмного засобу є учні загальноосвітніх та спеціалізованих шкіл, які вивчають основи алгоритмізації і програмування, вчителі інформатики, інші особи, які вивчають основи алгоритмізації і програмування.

Робочою мовою програмування навчання основам програмування обрана мова Паскаль, яка добре зарекомендувала себе як навчальна.

Клас задач Відеоінтерпретатора - різні алгоритми обробки масивів даних, у тому числі сортування, пошук унікальних елементів (максимуми, мінімуми і т.п.). Утім, використання програми не обмежено цим класом задач. Інші застосування залишаються на розсуд користувача.

Для того, щоб користуватися програмним засобом, необхідні спеціальні знання та вміння користувача персонального комп'ютера (апаратне обладнання) та операційної системи Windows 98 або 2000 в обсязі оператора: вміння користуватися основними інтерфесними засобами: меню, вікнами, файловою системою тощо.

Крім того, необхідні:

- знання п.6, п.8 інструкції з інсталяції та експлуатації;
- знання даної інструкції в повному обсязі;
- вміння працювати в текстовому редакторі;
- вміння користуватися довідковою системою Windows, інтерфейс якої застосований в програмному модулі „Мова програмування Паскаль. Довідковий посібник”.
- Спеціальні знання відповідних засобів мови програмування Паскаль, які учні мають опановувати в процесі використання даного програмного засобу під час вивчення розділу „Основи алгоритмізації та програмування” шкільного курсу „Основи інформатики”.

2. Запуск програмного засобу

Програма запускається, як і усі додатки Windows, з головного меню або із застосуванням ярлику.

Ім'я програми – **Відеоінтерпретатор**.

При запуску відкривається головна сторінка (головне вікно) ПМК, на якій користувач:

- Здійснює персоніфікацію.
- Вибирає мову, якою він буде працювати (українська, російська, англійська).
- Вибирає той модуль, з якого він починає роботу. Модулі ПМК:
 - ⇒ Середовище програмування.

- ⇒ Середовище демонстрації.
- ⇒ Навчальний посібник «Алгоритми пошуку та сортування».
- ⇒ Довідковий посібник «Мова програмування Паскаль».

- Одержує довідку про авторів ПМК.
- Виходить із ПМК.

2.1 Персоніфікація користувача

Персоніфікація користувача означає обрання свого екземпляру навчального посібника Алгоритми пошуку та сортування. Вона здійснюється тоді, коли користувач має власний екземпляр навчального посібника.

2.1.1 Вибір персоніфікованого екземпляра посібника.

Натисніть на кнопку *Персоніфікація*. Відкриється діалогове вікно *Персоніфікація*. В ньому розташовані поля *Клас* і *Користувач*. Натисніть на трикутну кнопку справа від поля *Клас*. Відкриється список класів. Натисніть на напис, що відповідає Вашому класу. Поле *Клас* заповниться. Натисніть на трикутну кнопку справа від поля *Користувач*. Відкриється список прізвищ учнів обраного класу – користувачів програмного засобу. Натисніть на напис, що відповідає Вашому прізвищу. Поле *Користувач* заповниться. Для завершення процедури персоніфікації натисніть на кнопку *Виконати*.

2.1.2 Додавання і вилучення класів і користувачів.

Ви, як новий користувач ПМК, маєте змогу створити свій персональний екземпляр посібника або навіть новий клас користувачів. Для цього натисніть на кнопку *Редагувати*. Відкриється діалогове вікно *Класи та користувачі*. Воно поділене на дві частини. Зліва розташовані засоби, за допомогою яких Ви додаєте до переліку новий клас користувачів, або вилучаєте клас користувачів з переліку. Зправа розташовані засоби, за допомогою яких Ви додаєте до переліку даного класу нового користувача, або вилучаєте з класу даного користувача.

Для того, щоб додати новий клас, введіть в текстове поле *Новий клас* назву класу і натисніть на кнопку *"Додати"*. На екрані з'явиться системне діалогове вікно підтвердження дії. Якщо Ви впевнені в тому, що дія додавання правильна, натисніть на кнопку *Да*. В переліку класів з'явиться нова назва. Перелік користувачів, що належать даному класу, на даний момент є порожнім. Відмінити дію можна, натиснувши на кнопку *Нет*.

Для того, щоб додати нового користувача, введіть в текстове поле *Новий користувач* прізвище користувача класу і натисніть на кнопку *"Додати"*. На екрані з'явиться системне діалогове вікно підтвердження дії. Якщо Ви впевнені в тому, що дія додавання правильна, натисніть на кнопку *Да*. В переліку користувачів з'явиться нове прізвище. Відмінити дію можна, натиснувши на кнопку *Нет*.

Зауваження. Мова діалогового вікна підтвердження є мовою користувача операційної системи Windows.

Для того, щоб вилучити з переліку класів даний клас, клацніть мишкою на рядок з назвою цього класу і натисніть на кнопку *"Вилучити"*. На екрані з'явиться системне діалогове вікно підтвердження дії. Якщо Ви впевнені в тому, що дія вилучення правильна, натисніть на кнопку *Да*. З переліку класів даний клас буде вилучено. Відмінити дію можна, натиснувши на кнопку *Нет*.

Для того, щоб вилучити з переліку користувачів дане прізвище, клацніть мишкою на рядок з назвою цього класу і натисніть на кнопку *"Вилучити"*. На екрані

з'явиться системне діалогове вікно підтвердження дії. Якщо Ви впевнені в тому, що дія вилучення правильна, натисніть на кнопку Да. З переліку класів даний клас буде вилучено. Відмінити дію можна, натиснувши на кнопку Нет.

Для того, щоб завершити роботу у вікні *Класи та користувачі*, **натисніть на кнопку ОК або Скасувати**. Команда Скасувати використовується, коли всі дії редагування треба скасувати. Команда ОК використовується, коли зміни в переліках класів і користувачів треба зберегти.

Зауваження. В даній версії програмного засобу не передбачено власних заходів щодо захисту персоніфікованих екземплярів посібника від несанкціонованих або некваліфікованих дій користувача. Захист можна здійснювати засобами ОС Windows.

2.2 Вибір мови користувача

Для того, щоб обрати мови користувача, натисніть на кнопку Uk. Відкриється панель з кнопками Uk, Ru, En. Uk – українська мова, Ru – російська мова, En – англійська мова. Натисніть на ту кнопку, яка означає обрану мову користувача. Написи на головній сторінці ПМК зміняться – відобразяться обраною мовою.

2.3 Вибір модуля ПМК для подальшої роботи

Для того, щоб обрати модуль ПМК, в якому ви бажаєте працювати, натисніть на велику кнопку-картинку на головній сторінці ПМК з відповідним написом. Відкриється модуль, назва якого вказана на кнопці.

2.4 Довідка про авторів ПМК

Для того, щоб отримати довідку про авторів, натисніть на кнопку Про Авторів. Відкриється вікно з текстом, що плавно рухається вгору.

2.5 Вихід з ПМК

Для того, щоб закінчити роботу в ПМК, треба натиснути на кнопку, на якій зображено людину, яка виходить в двері. Вихід з ПМК можна здійснити за допомогою стандартної для Windows комбінації клавіш **Alt + F4**.

3. Працюємо в середовищі програмування

3.1 Приклад роботи в середовищі програмування

У середовищі програмування користувач ПМК пише свої програми мовою Паскаль. Для виконання цих програм він може або скористатися компілятором мови Паскаль, або середовищем демонстрації. У цьому випадку на мову програмування накладаються деякі обмеження, перелічені нижче – в п.3.4.

Перед тим, як описувати команди середовища програмування, розглянемо приклад.

Приклад: Написати програму, яка переставляє місцями значення змінних a і b.

Користуємося шаблоном Program (подвійне натискання на кнопку Program панелі шаблонів, п. 3.3.18). На екрані побачимо

```
Program ;  
Var  
    ;  
Begin  
      
End.
```

Це – шаблон майбутньої програми, який потрібно наповнити змістом. Червоні символи-прямокутники позначають ті місця, які треба наповнити змістом. Даємо ім'я програмі та описуємо змінні:

```
Program Swap;
```

```
Var
```

```
  a, b : Integer;
```

```
Begin
```



```
End.
```

Для того, щоб надати програмі правильної, структурованої форми, програмісти користуються правилами структурування, які є рекомендаціями по розташуванню тексту програми на екрані. Шаблони конструкцій управління Відеоінтерпретатора нагадують починаючому програмісту ці правила.

Тепер потрібно в розділі операторів написати оператори присвоєння, які виконують потрібні дії:

```
Program Swap;
```

```
Var
```

```
  a, b : Integer;
```

```
  t : Integer;
```

```
Begin
```

```
  t := a;
```

```
  a := b;
```

```
  b := t
```

```
End.
```

Під час редагування програми зверніть увагу на дію клавіші Enter. Вона переводить курсор в правильне місце наступного рядка.

Остання дія – оформлення введення–виведення даних за допомогою операторів Read, Write.

```
Program Swap;
```

```
Var
```

```
  a, b : Integer;
```

```
  t : Integer;
```

```
Begin
```

```
  Write('Введіть значення змінних a, b :');
```

```
  Read(a, b);
```

```
  t := a;
```

```
  a := b;
```

```
  b := t;
```

```
  Write(a, ' ', b)
```

```
End.
```

Програму написано. Для того, щоб досконало опанувати технікою написання та редагування програм, потрібні тренування. Редактор Відеоінтерпретатора подібний іншим сучасним текстовим редакторам.

Зверніть увагу на те, що зовнішній вигляд редактора можна змінювати за допомогою засобів діалогового вікна, п.3.3.26. *Вигляд / Опції / Редактор* .

Для того, що демонструвати тексти програм, Ви можете користуватися шрифтами великих розмірів. Змінювати істотно кольорову гамму вікна редактора не рекомендується. У всякому випадку Ви можете повернути настройки редактора “За замовченням”.

Ще одна можливість – використання колекції алгоритмів системи і колекції алгоритмів користувача для модифікації тих алгоритмів, що представлені в цих колекціях.

3.2. Запуск програми на виконання

В середовищі програмування передбачені два варіанти виконання програми.

1. Ви можете скористуватися компілятором мови Паскаль. Для цього потрібно виконати команду *Програма / компіляція* або *Програма / запуск*. (п.п. 3.3.20, 3.3.21)

Оскільки починаючи програмісти часто втрачають тексти своїх програм через те, що забувають зберігати ці тексти, в даному середовищі програмування неможливе виконання програми без збереження її тексту. **Увага!** Перед компіляцією і виконанням текст програми необхідно зберегти. В іншому випадку ПМК запросить Вас зробити це. Команди зберігання надані в п.п. 3.3.4. – 3.3.5.

В результаті запуску програми командою Програма/запуск користувач працює з нею через так зване консольне вікно. При цьому він має справу з системою програмування мовою Pascal. Ви можете переконатися в цьому, запустивши на виконання щойно написану програму.

2. Якщо Ви бажаєте побачити процес виконання програми середовищем демонстрації, треба навчитися деяким особливостям мови програмування, яку використовує середовище демонстрації. Для того, щоб розрізняти ці дві можливості, ми рекомендуємо дотримуватись наступних правил. Програми, які користувач пише для демонстрацій, називають алгоритмами. Текст алгоритму в системі Відеоінтерпретатор має ім'я з розширенням **.alg**. Алгоритм, підготовлений системою для демонстрації, має ім'я з розширенням **.dem** (див. п. 3.3.6).

Таким чином, алгоритм, який демонструє виконання програми Swap, має вигляд, наданий в наступній таблиці справа. В тексті програми зліва виділені ті рядки та слова, які або не потрібні зовсім, або ті, які треба змінити.

Програма Swap	Алгоритм Swap
Program Swap; Var a, b : <u>Integer</u> ; t : <u>Integer</u> ; Begin <u>Write('Введіть значення змінних a, b :');</u>	Program Swap; Var a, b : Data; t : Data; Begin t := a;

<u>Read(a, b);</u> t := a; a := b; b := t; <u>Write(a, ' ', b)</u> End.	a := b; b := t; End.
--	----------------------------

Запуск алгоритму на виконання здійснюється командами *Демонстрація / створити* та *Демонстрація / запуск* (п.п.3.3.22, 3.3.23).

В результаті виконання цих команд запускається середовище демонстрації, яке вже підготовлене до виконання алгоритму Swap.

Працюючи над текстом програми чи алгоритму, ви можете користуватися довідником з мови програмування або текстом навчального посібника "Алгоритми пошуку та сортування".

Перелік команд середовища програмування наведено нижче.

3.3 Команди користувача середовища програмування за головним меню

Розділ Файл

Розділ меню / Команда	Дія користувача
3.3.1 Файл / Новий Ctrl + N Кнопка Новий панелі інструментів	Створити новий файл для написання програми. В результаті у вікні програм відкриється нове вікно файла, який має ім'я VintEdit*.pas. Знак "*" означає деяке число (номер файлу).
3.3.2 Файл / Відкрити Ctrl + O Кнопка Відкрити панелі інструментів	Відкрити програму, яка зберігається в файловій системі комп'ютера. Відкриється стандартне вікно Open системи Windows. Зауваження. Мова діалогового вікна є мовою користувача операційної системи Windows.
3.3.3 Файл/Закрити Кнопка Закрити панелі інструментів	Закрити програму. Якщо текст програми редагувався, користувачу запропонується зберегти програму перед закриттям. Користувач може або зберегти файл, а потім він закриється, або відхилити запрошення. В цьому випадку файл закриється без збереження.
3.3.4 Файл / Зберегти Ctrl + S Кнопка Зберегти панелі інструментів	Зберегти програму в файловій системі комп'ютера. Якщо файл програми раніше не зберігався, відкриється стандартне вікно Save as системи Windows. В іншому випадку файл буде збережено під своїм ім'ям. Зауваження. Мова діалогового вікна є мовою користувача операційної системи Windows.

3.3.5 Файл / Зберегти як	Зберегти файл програми під новим ім'ям в файловій системі комп'ютера. Відкриється стандартне вікно Save as системи Windows. Зауваження. Мова діалогового вікна є мовою користувача операційної системи Windows.
3.3.6 Файл / Зберегти як алгоритм.	Зберегти файл програми в колекції користувача. При виконанні команди відкривається вікно “Додання алгоритму в колекцію користувача”. В поле “Найменування алгоритму” треба вписати текст, який дає користувачу стислу інформацію про алгоритм. В поле “Ім'я файлу алгоритму” треба вписати ім'я файлу і натиснути на кнопку <i>Зберегти</i>. Файл буде збережено в колекції користувача з розширенням .alg. Зауваження. Текст в полі “Найменування алгоритму” використовується для позначення даного алгоритму у вікні <i>Колекція користувача</i>, яке відкривається командою <i>Середовища демонстрацій Демонстрації / Колекція користувача</i> (п. 4.2.2). Тому це поле рекомендується заповнити таким текстом, який дає змогу зрозуміти призначення даної демонстрації.
3.3.7 Файл / Колекція системи: вибрати алгоритм і режим завантаження Ctrl + Shift+S	Завантажити текст демонстрації з колекції системи Завантажити демонстрацію алгоритму з колекції системи. Зауваження. Колекція системи містить бібліотеку найбільш цікавих і важливих алгоритмів, призначених для використання в навчальному процесі. Всі ці алгоритми наведені та проаналізовані в навчальному посібнику „Алгоритми пошуку та сортування.”
3.3.8 Файл / Колекція користувача: вибрати алгоритм і режим завантаження Ctrl + Shift+U	Завантажити алгоритм із колекції користувача Завантажити демонстрацію із колекції користувача. Зауваження. Колекція користувача містить бібліотеку алгоритмів, написаних користувачем. На початку користування конкретним екземпляром ПЗ папка “Колекція користувача” порожня.
3.3.9 Файл / : вибрати ім'я програми	Завантажити недавно використовувану програму

Розділ Редактор

Всі дії користувача цього розділу є стандартними діями редагування в системі Windows.

Розділ меню / Команда	Дія користувача
3.3.10 Редактор/Відмінити Ctrl + Z	Відмінити попередню дію з редагування інформації.
3.3.11 Редактор/Вирізати Ctrl + X Кнопка Вирізати панелі інструментів	Виділити мишкою потрібний фрагмент тексту. Зробити дію <i>Вирізати</i> , натиснувши на кнопку <i>Вирізати</i> . Виділений Фрагмент поміститься в Буфер обміну та буде вилучено з тексту.
3.3.12 Редактор/Копіювати Ctrl + C Кнопка Копіювати панелі інструментів	Виділити мишкою потрібний фрагмент тексту. Зробити дію <i>Копіювати</i> , натиснувши на кнопку <i>Копіювати</i> . Виділений Фрагмент поміститься в Буфер обміну
3.3.13 Редактор/Вставити Ctrl + V Кнопка Вставити панелі інструментів	Встановити курсор тексту в потрібну для вставки позицію. Зробити дію <i>Вставити</i> , натиснувши на кнопку <i>Вставити</i> . фрагмент тексту з Буфера обміну вставиться в потрібне місце тексту, що редагується.
3.3.14 Редактор/Виділити Все Ctrl + A	Виділити весь текст програми.
3.3.15 Редактор/Пошук Ctrl + F	Розпочати пошук слова за взірцем. Відкривається системне діалогове вікно пошуку Windows . Користувач може знайти в тексті програми слово за словом-взірцем, яке він вводить у відповідне поле вікна. Пошук можна продовжити вперед за текстом, або назад за текстом програми. Зауваження. Мова діалогового вікна є мовою користувача операційної системи Windows.
3.3.16 Редактор/Пошук далі F3	Продовжити пошук слова в тексті, тобто роботу у діалоговому вікні пошуку. Зауваження. Мова діалогового вікна є мовою користувача операційної системи Windows.
3.3.17 Редактор/Замінити Ctrl + H	Розпочати пошук слова за взірцем та його заміну на інше слово. Відкривається системне діалогове вікно пошуку та заміни Windows. Користувач може знайти в тексті програми слово за словом-взірцем, яке він вводить у поле Знайти та замінити його на інше слово, яке він вводить в поле <i>Замінити на</i> . Пошук

	та заміну можна продовжити вперед за текстом, або назад за текстом програми. Зауваження. Мова діалогового вікна є мовою користувача операційної системи Windows.
--	---

Розділ Майстер

Розділ меню / Команда	Дія користувача
3.3.18 Майстер/включити в {} виключити з {}	Для того, щоб включити фрагмент тексту в дужки коментарю, потрібно виділити мишкою відповідний фрагмент та натиснути кнопку <i>Включити в {}</i> Для того, щоб виключити фрагмент тексту з дужок коментарю, потрібно клацнути мишкою в середину тексту коментаря або виділити мишкою відповідний фрагмент та натиснути кнопку <i>Виключити з {}</i> Зауваження Коментарі, які виділені за допомогою майстера, виділені кольором. Користувач може взяти в фігурні дужки фрагмент тексту програми за допомогою клавіатури. Цей фрагмент кольором не виділяється. Таким чином, користувач може застосувати фактично два стилі оформлення коментаріїв до програми.
3.3.19 Майстер/шаблони : шаблони конструкцій управління мови Паскаль.	Для того, щоб вставити в текст шаблон однієї з управляючих конструкцій мови Паскаль, треба установити курсор тексту в місце вставки та виконати команду <i>Майстер/шаблони/<Потрібний шаблон></i> Ці ж шаблони зручніше вставляти кнопками панелі інструментів <i>Шаблони</i>, за замовчуванням розташованої праворуч від вікна програми. (див. П.3.3.26)

Розділ Програма

Розділ меню / Команда	Дія користувача
3.3.20 Програма / компіляція F9	Увага! Перед першою компіляцією і виконанням текст програми необхідно зберегти, виконавши команду п. 3.3.4. Для того, щоб здійснити компіляцію програми компілятором Паскалю, виконайте команду <i>Програма / компіляція.</i> Якщо текст програми не має синтаксичних помилок, після компіляції на екрані виникне вікно повідомлення з текстом “Помилки немає. Компіляція пройшла успішно”. В цьому випадку програму можна запускати на виконання. В іншому випадку вікно повідомлення буде містити текст з повідомленням про можливу помилку. Список повідомлень компіляції наведено в п. 3.5. Якщо компіляція виявить помилку, рядок, в якому вона виявлена, буде виділено кольором. Якщо користувач почне працювати у вікні цієї програми, редагуючи текст, виділення помилки зникне. Для того, щоб відновити виділення рядка, помилки треба натиснути на кнопку „>>>”, яка розташована у правому верхньому кутку вікна редактора. Увага. Даний програмний засіб використовує для компіляції програм компілятор BPC.EXE системи програмування BORLAND PASCAL 7.0. Саме для того, щоб мати можливість працювати з довільними паскаль-програмами, в процесі інсталяції користувач має вказати шлях в файлової системі свого комп'ютера до системи програмування BORLAND PASCAL. Цей шлях можна змінити (див. п. 3.3.28) Звичайно (в стандартній файлової структурі системи програмування компілятор знаходиться в папці BIN)
3.3.21 Програма / запуск Ctrl + F9	Для того, щоб запустити програму на Виконання, потрібно виконати команду <i>Програма / запуск</i>. Якщо безпосередньо до цього програма була відкомпільованою, її буде виконано, причому введення-виведення здійсниться в консольному вікні. Якщо ж програма не була відкомпільованою, спочатку буде зроблена спроба її компілювати. При успішному завершенні компіляції програму буде запущено на виконання.

Розділ Демонстрація

Розділ меню / Команда	Дія користувача
3.3.22 Демонстрація / створити F8	Для того, щоб створити відео демонстрацію алгоритму Відеоінтерпретатором, потрібно виконати команду <i>Демонстрація/створити</i>. Якщо синтаксичних помилок в тексті програми немає і виконані умови-обмеження на мову програмування (п. 3.4.), демонстрацію буде створено. Якщо в тексті є синтаксичні помилки, Ви побачите вікно-повідомлення про помилку компіляції. Якщо в тексті є помилки – відхилення від обмежень, Ви побачите вікно-повідомлення про помилку відеоінтерпретації. Текст алгоритму, який успішно пройшов випробування на правильність під час виконання команди, зберігається в Колекції користувача під своїм ім'ям та з розширенням .dem. З цього моменту він стає доступним у <i>середовищі демонстрації</i> (Див. п.4.2.2) та для запуску демонстрації з діалогового вікна середовища програмування “Додання алгоритму в колекцію користувача” (див. п.3.3.6.).
3.3.23 Демонстрація / запуск Ctrl + F8	Для того, щоб запустити створену демонстрацію на виконання, потрібно виконати команду <i>Демонстрація / запуск</i>. Відкриється середовище Демонстрації з текстом відповідного алгоритму. Кнопка Запуск стає доступною тільки після того, як буде виконано створення алгоритму.

Розділ Вигляд

Розділ меню / Команда	Дія користувача
3.3.24 Вигляд / панель інструментів	Для того, щоб вивести у вікно редактора панель інструментів, треба виконати команду Вигляд / панель інструментів. На панелі інструментів розташовані кнопки таких команд: Файл/Новий, Файл/Відкрити, Файл/Зберегти Редактор/Вирізати, Редактор/копіювати, Редактор/вставити, Довідка/Довідник.
3.3.25 Вигляд / статусний рядок	Для того, щоб вивести у вікно редактора статусний рядок, треба виконати команду Вигляд / статусний рядок. Статусний рядок містить інформацію про позицію текстового курсору у формі Row: <№ рядка>/<кількість рядків>; Col <№ колонки>;

3.3.26. Вигляд / шаблони	Для того, щоб вивести панель шаблонів на екран, треба виконати команду <i>Вигляд/шаблони</i> Панель шаблонів містить кнопки шаблонів управляючих конструкцій мови Паскаль. Кожна з конструкцій управління представлена в декількох різновидах. Наприклад, конструкція For .. to представлена або з операторними дужками begin..end, або без них: <pre>For := to do begin</pre> <pre>End;</pre> <pre>For := to do</pre>
3.3.27 Вигляд / Опції / Редактор	Для того, щоб змінити вигляд тексту програми, виконайте команду <i>Вигляд / Опції / Редактор</i>. Відкриється вікно діалогу Опції-редактор Командами цього вікна Ви можете обрати: • шрифт, • розмір, • кольор. • Атрибути (жирний, нахилений, підкреслений) для таких елементів тексту програми: • текст (імена, числа, знаки), • коментарі, • рядкові величини, • помилки та символ шаблону, • ключові слова, • директиви компілятора. Увага! Довільний вибір значень опцій користувачем може призвести до того, що текст програми буде важко читати. Тому ми не рекомендуємо без поважних причин змінювати настройки редактора. Якщо ж Ви бажаєте повернути тексту програми первісного вигляду, натисніть кнопку "За замовченням"
3.3.28 Вигляд / Опції / шляхи	Даний програмний засіб використовує для компіляції програм компілятор BPC.EXE системи програмування BORLAND PASCAL 7.0 та всі файли, які необхідні для компіляції. Може так статися, що користувач змінив або місце розташування системи програмування BORLAND PASCAL на своєму комп'ютері, або змінив саму систему програмування. Для того, щоб зберегти при цьому працездатність ПМК Відеоінтерпретатор, треба вказати новий шлях до папки, де зберігається

	компілятор з мови Паскаль. Для цього потрібно виконати команду <i>Вигляд / Опції / шляхи.</i> Відкриється вікно <i>Системні шляхи</i>. В текстовому полі <i>Шлях до компілятора</i> можна вписати шлях до папки хранения компілятора з клавіатури або кнопкою "...", розташованої поруч з цим полем, відкрити <i>системне вікно пошуку шляху до папки</i> і установити засобами цього вікна потрібний шлях. Для того, щоб зберегти цей шлях, натисніть на кнопку ОК. Відмінити щойно зроблену установку можна натисканням на кнопку <i>Скасування</i>.
--	---

Розділ Вікно

Розділ меню / Команда	Дія користувача
3.3.28 Вікно / каскад 3.3.29 Вікно / черепиця	Редактор середовища програмування є багато віконним. Він дозволяє користувачу працювати з декількома текстами, розміщеними в різних вікнах. Розташування вікон програм у вікні редактора можна обрати або як Каскад, або як Черепиця. Для цього треба виконати команду <i>Вікно / каскад</i> або <i>Вікно/ черепиця</i>. Ці дві команди є стандартними для системи Windows.

Розділ Довідка

Розділ меню / Команда	Дія користувача
3.3.30 Довідка/підручник 3.3.31 Довідка/довідник Кнопка Довідник панелі інструментів 3.3.32 Довідка/про програму	Працюючи в середовищі програмування, користувач має змогу відкрити навчальний посібник. Для цього треба дати команду <i>Довідка/підручник</i>. Посібник відкриється на титульній сторінці. Доступ до довідника із середовища програмування здійснюється командою <i>Довідка/довідник</i>. Посібник відкриється на титульній сторінці. Довідник можна також відкрити, натиснувши на кнопку "Довідник" панелі інструментів. Команда <i>Довідка.про програму</i> відкриває вікно з інформацією про програмний модуль

3.3.33 Одержання контекстної довідки з мови програмування.

Користувач має змогу отримати контекстну довідку, тобто довідку про значення одного з ключових слів. Для цього треба установити курсор на відповідне ключове слово мови програмування та натиснути функціональну клавішу **F1**. Довідник відкриється на розділі з довідкою про дане ключове слово.

3.4 Обмеження мови програмування для опису алгоритмів, призначених для демонстрації

3.4.1. В алгоритмах не використовуються оператори введення-виведення **Read**, **Write**, **Readln**, **Writeln**. В алгоритмах не використовується оператор **With**. В алгоритмах не використовуються оператори обробки файлів, у тому числі текстових. В алгоритмах не використовуються оператори обробки рядків, а також оператори обробки даних, типи яких перелічені в п. 3.4.2.

3.4.2 В алгоритмах не використовуються змінні стандартних простих типів **Real**, **Char** та функції, які повертають значення цих типів. В алгоритмах не використовуються змінні простих типів, що визначаються програмістом: відрізка типу (обмежений тип), скалярного типу (перелік імен). В алгоритмах не використовуються змінні структурованих типів **Record**, **Set**, **File**, **String**, **String[n]**, зсилкового типу (^).

3.4.3 В алгоритмах не використовується розділ типів.

3.4.4 В алгоритмах не використовуються масиви як параметри процедур і функцій.

3.4.5 Для позначення типу даних, що показується у виді стовпчиків, використовується службове слово **Data**. Тип **Data = 0..99**. Це означає, що дані типу **Data** мають числові значення від 0 до 99.

3.4.6 В алгоритмах можна використовувати тільки одновимірні масиви типів **Data** та **Boolean**. Максимальний розмір одномірного масиву **1..MaxSize**. **MaxSize= 31**.

3.4.7 Для змінних типу **Data** не визначені арифметичні і логічні операції, а визначені тільки порівняння за величиною ($a < b$, ...) і присвоювання найпростішого виду $a := b$.

3.4.8 Імена змінних обмежені 64 символами.

3.4.9 В алгоритмах не використовуються засоби, які підтримують модулі (**Unit**). Не використовується розділ програми **Uses**.

3.5. Можливі повідомлення компіляції програми

№	Повідомлення	Дії користувача
1	Помилка!. Файл порожній. Компіляція неможлива.	Написати синтаксично правильну програму.
2	Помилка немає. Компіляція пройшла успішно.	Програму можна запускати на виконання.
3	Нестача пам'яті	Скоротити обсяг даних
4	Очікується ідентифікатор	Виправити помилку
5	Невідомий ідентифікатор	Визначити ідентифікатор в розділі змінних
6	Дублювання ідентифікаторів	Змінити ім'я однієї з однакових змінних
7	Синтаксична помилка	Усунути помилку.
8	Помилка в константі типу REAL	Виправити помилку
9	Помилка в константі типу INTEGER	Виправити помилку

10	Помилка в константі типу STRING	Виправити помилку
11	Неочікуваний кінець рядка	Взяти рядок в лапки: ' рядок '
12	Надто довгий рядок	Скоротити довжину рядка
13	Невизначений тип ідентифікатору	Визначити тип в розділі типів або змінити тип на визначений
14	Надто багато відкритих файлів	Після використання файл треба закрити оператором Close(F)
15	Неправильне ім'я файлу	Перевірити синтаксичну правильність імені файлу.
16	Файл не знайдено	Перевірити наявність файлу.
17	Диск заповнений	Вивільнити місце на диску або змінити диск.
18	Помилка компіляції директиви	Усунути помилку.
19	Надто багато файлів	Скоротити кількість файлів в програмі
20	Невизначений тип у визначенні вказівника	Визначити тип в розділі типів.
21	Очікується зміна ідентифікатора	Змінити ідентифікатор
22	Помилка типу	Виправити помилку у використанні типу.
23	Надто довга структура	Перевірити правильність визначення структури.
24	Неправильна довжина рядка	Виправити помилку в визначенні рядка String[N]
25	Неспівпадання типів	Усунути помилку
26	Нижня межа більше верхньої	Виправити помилку
27	Очікується цілочисельна константа	Виправити помилку
28	Очікується константа	Виправити помилку
29	Неправильний тип результату функції	Виправити помилку
30	Очікується ідентифікатор мітки	Виправити помилку
31	Очікується BEGIN	Перевірити правильність розстановки слів BEGIN .. END
32	Очікується END	Перевірити правильність розстановки слів BEGIN .. END
33	Очікується цілочисельний вираз	Виправити помилку у використанні операцій типу

34	Очікується порядковий вираз	Виправити помилку у використанні операцій типу
35	Очікується логічний вираз	Виправити помилку у використанні операцій типу
36	Типи операндів не поєднуються	Виправити помилку у використанні операцій типу
37	Помилка у виразі	Виправити помилку
38	Внутрішнє переповнення стеку	Перевірити правильність використання звернень до процедур, перш за все рекурсивних.
39	Помилка в форматі UNIT'a	Виправити помилку
40	Константа виходить за межі	Змінити значення або тип константи
41	Очікується UNIT	Виправити помилку в заголовку модуля.
42	Очікується ";"	Виправити синтаксичну помилку
43	Очікується ":"	Виправити синтаксичну помилку в визначенні змінних
44	Очікується ","	Виправити синтаксичну помилку
45	Очікується "("	Виправити синтаксичну помилку в процедурі або функції
46	Очікується ")"	Виправити синтаксичну помилку в процедурі або функції
47	Очікується "="	Виправити синтаксичну помилку в умові
48	Очікується ":="	Виправити синтаксичну помилку операторі присвоєння
49	Очікується "[" чи "("	Виправити синтаксичну помилку
50	Очікується "]" чи ")"	Виправити синтаксичну помилку
51	Очікується "."	Виправити синтаксичну помилку в запису
52	Очікується ".."	Виправити синтаксичну помилку визначенні масиву
53	Надто багато змінних	Скоротити кількість змінних
54	Дуже довгий заголовок завантажуваного файлу	Скоротити заголовок файлу
55	Мітка уже визначена	Усунути дублювання визначень мітки
56	Очікується THEN	Виправити помилку в операторі IF

57	Очікується TO або DOWNT0	Виправити помилку в операторі FOR
58	Очікується OF	Виправити помилку в операторі CASE або визначеннях структурованих типів ARRAY, SET, FILE
59	Очікується DO	Виправити помилку в операторі DO

3.6. Можливі повідомлення створення демонстрації.

Повідомлення, які виникають в процесі створення демонстрації, пов'язані з обмеженнями на мову Паскаль, які мають місце при описі алгоритмів, призначених для демонстрації.

№	Повідомлення	Дії користувача
1	службове слово в системі не визначено	Перевірити текст на відповідність до обмежень п. 3.4. та усунути та виправити невідповідність.
2	більш ніж одновимірні масиви системою не підтримуються	Використовувати тільки одновимірні масиви.
3	вихід за межі діапазону значень масива	Виправити визначення границь масивів у відповідності до п. 3.4.6.
4	змінні-записи системою не підтримуються	Перевірити текст на відповідність до обмежень п. 3.4 та усунути та виправити невідповідність.
5	Невідповідність типів змінних	Перевірити відповідність типів змінних
6	змінна-масив як параметр не використовується	Перетворити процедуру або функцію на таку, яка відповідає п. 3.4.4
7	повинна бути змінна	Перевірити використання змінних типу Data на відповідність п. 3.4.7.
8	занадто велике ціле число	При створенні демонстрації здійснюється перевірка відповідності чисел в тексті обмеженням п.3.4.5.
9	Очікується константа	Перевірити правильність визначення границь індексів масиву
10	Очікується оператор	
11	Невірний тип масиву	Перевірити масив на відповідність п.3.4.6.
12	Очікується службове слово Program	Перевірити правильність заголовку програми.
13	Неправильно визначені межі індексів масиву	Індекси масиву мають вид 1..N, де $N \leq 31$ (п. 3.4.6)

4. Середовище демонстрації

Середовище демонстрації призначене для виконання алгоритмів, написаних у середовищі програмування.

Середовище демонстрації можна запустити з:

- ⇒ Головної сторінки ПМК (п.2.3);
- ⇒ Середовища програмування (п 3.3.22);
- ⇒ Електронного підручника (п. 5).

Середовище демонстрації можна використовувати незалежно від інших модулів ПМК, якщо в системі є папки Колекція системи (Syscol), Колекція користувача (Usrcol)

4.1 Програма

Команда *Програма/Вихід* дає можливість вийти з середовища демонстрації.

4.2 Демонстрації

ПМК Відеоінтерпретатор зберігає дві колекції алгоритмів – колекцію системи та колекцію користувача. В колекції системи зібрані ті алгоритми, які ввійшли до навчального посібника. Цю колекцію користувач не може змінювати. Вона призначена лише для читання. Водночас користувач має змогу зробити копію будь-якого алгоритму з колекції системи, довільним чином відредагувати її, створивши таким чином свій власний алгоритм на основі алгоритму системи. Власні алгоритми ми рекомендуємо зберігати в колекції користувача.

4.2.1 Команда *Демонстрації/Колекція системи* відкриває вікно діалогу, в якому користувач може обрати один з алгоритмів ПМК та завантажити його в середовище демонстрації для виконання, зробивши мишкою подвійне клацання на відповідному рядку таблиці алгоритмів Колекції системи.

4.2.2 Команда *Демонстрації/Колекція користувача* відкриває вікно діалогу, в якому користувач може обрати один з алгоритмів, розроблених ним самим або іншими користувачами даного ПМК та завантажити його в середовище демонстрації для виконання, зробивши мишкою подвійне клацання на відповідному рядку таблиці алгоритмів Колекції користувача.

4.2.3 Команда *Демонстрації/Закрити* закриває демонстрацію алгоритму.

4.3 Управління

4.3.1 Для того, щоб розпочати роботу в середовищі демонстрації, треба виконати команду **Управління/Почати**. В результаті на екрані з'являться всі об'єкти, в яких відображаються імена і значення змінних програми (об'єкти-змінні), а також об'єкти, які демонструють процедури та функції програми (об'єкти-підпрограми). Ці об'єкти розташовані на одній горизонталі та частково налягають один на одного - зі зсувом вправо на відстань, яка дозволяє побачити ярлички об'єктів з їх іменами. За ярлички-імена можна чіплятися мишкою і пересувати об'єкти по екрану методом "Зачіпив – пересунув – відпустив". Користувач повинен розташувати об'єкти на екрані зручно для себе. Після цього можна розпочати процес формування даних.

4.3.2 Формування даних виконується у вікні діалогу **Формування даних**, яке відкривається командою **Управління/Формування даних**.

Необхідність надати вихідним даним алгоритму початкових значень є очевидною. Слід розуміти, що процес виконання алгоритму без цієї дії буде неправильним. “За замовченням” всі змінні алгоритму мають початкове значення 0.

В мові Паскаль програміст користується операторами Read та Readln для того, щоб ввести в програму відповідні дані.

В середовищі демонстрації користувач може або ввести початкові значення з клавіатури, або скористатися Генератором даних для автоматичного виконання ініціалізації. Формування (ініціалізація) даних алгоритму є принципово важливою для правильного розуміння того, що таке алгоритм. Користувачі мають правильно визначити, які з даних алгоритму є вихідними, які – результатами, а які – допоміжними. Тому важливо навчитися працювати з Генератором даних.

Діалог Формування даних

У вікні діалогу у лівому полі-стовпчику *Змінні програми* перелічені всі змінні алгоритму. Для кожної змінної наведено її ім'я і тип. В правому полі-стовпчику *Змінні для генерації* повинні бути перелічені всі змінні, значення яких потрібно ініціювати, тобто визначити до початку виконання алгоритму. Для кожної зі змінних, крім імені та типу тут потрібно вказати форму генерації. Ті змінні, початкові значення яких потрібно ініціювати, користувач переміщує в правий стовпчик, виділивши мишкою рядок-поле *змінної* і натиснувши кнопку *Додати*. Якщо користувач бажає ініціювати всі змінні, він може виконати команду *Все>>*.

Команда *Видалити* переміщує змінні з правої частини таблиці змінних в ліву. Для того, щоб перемістити всі змінні в ліву частину, користувач може виконати команду *<<Все*. Таким чином, користувач може виправити свої помилки.

Після того, як перелік вхідних змінних визначено, для кожної з них треба обрати форму генерації – з клавіатури або генератором випадкових даних. Клацніть для цього на рядок-поле *змінної* в правій частині таблиці та виберіть одну з цих можливостей, установивши відповідну форму генерації кнопками, які розташовані у вікні внизу зліва.

Якщо значення простої змінної вводиться з клавіатури, натисніть кнопку *Показати*. Відкриється діалогове вікно *Значення змінної*, в якому треба ввести потрібне значення в поле, розташоване справа від заголовку рядка *Значення*. Для завершення дії треба натиснути на кнопку *Встановити*. Команда *Застосувати* фіксує значення змінної і закриває вікно діалогу *Значення змінної*.

Якщо з клавіатури вводяться дані – елементи масиву, описані дії треба повторити для всіх або деяких елементів масиву. Введення даних закінчується натисканням кнопки *Встановити* та *Застосувати*. Якщо користувач вирішив скористатися Генератором, для виділеної змінної треба обрати форму *Генератор*.

Значення змінних-масивів рекомендується вводити за допомогою генератора.

Після того, як визначена форма генерації для всіх даних з правої частини діалогового вікна Формування даних, треба застосувати обрану форму генерації, натиснувши на кнопку *Застосувати*. Для того, щоб зробити генерацію даних за допомогою Генератора випадкових даних більш універсальною, в середовищі реалізовано декілька видів генерації випадкових даних (таб 4.1.). Після того, як висхідні дані підготовлені для демонстрації, треба натиснути кнопку *Застосувати*. Генератор почне працювати, розсилаючи дані в об'єкти-змінні.

Таблиця 4.1. Види послідовностей, що генеруються генератором.

№	Вид генерації	Особливості випадкової послідовності
1	Довільна	Генерується довільна послідовність випадкових даних – елементів масиву. Цей вид послідовності можна використовувати в алгоритмах сортування
2	Зростаюча	Генерується зростаюча послідовність випадкових даних – елементів масиву. Цей вид послідовності можна використовувати наприклад, в алгоритмі бінарного пошуку.
3	Спадна	Генерується спадна послідовність випадкових даних – елементів масиву. Цей вид послідовності можна використовувати наприклад, в алгоритмі бінарного пошуку.
4	Із 2-ма значеннями	Генерується послідовність випадкових даних – елементів масиву, яка має лише два значення, які розташовуються в масиві на випадково обраних місцях. Цей вид послідовності можна використовувати наприклад, в алгоритмі “двокольорового” сортування.
5	Із 3-ма значеннями	Генерується послідовність випадкових даних – елементів масиву, яка має лише три значення, які розташовуються в масиві на випадково обраних місцях. Цей вид послідовності можна використовувати наприклад, в алгоритмі “трьохкольорового” сортування.
6	Вгору-Вниз	Генерується послідовність випадкових даних – елементів масиву, яка спочатку зростає, а потім спадає. Ця послідовність має один максимум.
7	Вниз-Вгору	Генерується послідовність випадкових даних – елементів масиву, яка спочатку спадає, а потім зростає. Ця послідовність має один мінімум.
8	Вгору-Вниз-Вгору	Генерується послідовність випадкових даних – елементів масиву, яка спочатку спадає, потім зростає, а потім знов спадає. Ця послідовність має один мінімум та один максимум.
9	Вниз-Вгору-Вниз	Генерується послідовність випадкових даних – елементів масиву, яка спочатку спадає, потім зростає, а потім знов спадає. Ця послідовність теж має один максимум та один мінімум.

4.3.3. Для того, щоб розпочати демонстрацію, потрібно виконати команду *Управління/Виконати*. Розпочнеться процес виконання алгоритму з демонстрацією на екрані.

4.3.4. Для того, щоб призупинити демонстрацію, потрібно виконати команду *Управління/Пауза*. Процес виконання алгоритму призупиниться. Команду можна також виконати, натиснувши на кнопку *Пауза* панелі інструментів.

4.3.5. Для того, щоб продовжити демонстрацію, призупинену командою *Пауза*, потрібно виконати команду *Управління/Продовжити*. Процес виконання алгоритму з демонстрацією на екрані буде продовжено. Команду можна також виконати, натиснувши на кнопку *Продовжити* панелі інструментів.

4.3.6. Для того, щоб зупинити демонстрацію, потрібно виконати команду *Управління/Стоп*. Процес виконання алгоритму закінчиться. Команду можна також виконати, натиснувши на кнопку Стоп панелі інструментів.

4.4. Режими демонстрації

В середовищі демонстрації передбачені покроковий та безперервний режими демонстрації алгоритму. Крім того, виконавець алгоритму може показувати або не показувати пересування даних по екрану при виконанні пересилань та порівнянь.

В середовищі демонстрації передбачена також можливість в тексті алгоритму виділяти порівняння, що виконується, а також виділяти пересилання, що виконується.

Крім того, виконавець алгоритму може показувати або не показувати процес пересування даних по екрану (відеодемонстрацію) при виконанні пересилань та порівнянь.

4.4.1 Покроковий режим демонстрації алгоритму можна установити командою *Режим демонстрації/Алгоритму/Покроковий*. В цьому режимі крок виконання алгоритму здійснюється натисканням мишкою на кнопку *Наступний крок* панелі інструментів.

4.4.2 Безперервний режим демонстрації алгоритму можна установити командою *Режим демонстрації/Алгоритму/Безперервний*. Перехід від одного режиму до іншого можна здійснювати в процесі виконання демонстрації.

4.4.3 Режим відеодемонстрації процесу виконання порівняння можна установити командою *Режим демонстрації/Виконавець/показувати порівняння*

4.4.4 Режим відеодемонстрації процесу виконання пересилання можна установити командою *Режим демонстрації/Виконавець/показувати пересилання*

4.5 Допомога

4.5.1. Допомога/ Електронний підручник

Працюючи в середовищі демонстрації, користувач має змогу відкрити навчальний посібник. Для цього треба дати команду *Допомога/Електронний підручник*. Підручник відкриється на титульній сторінці.

4.5.2 Допомога/Електронний довідник.

Працюючи в середовищі демонстрації, користувач має змогу відкрити довідник з мови програмування Паскаль. Для цього потрібно виконати команду *Допомога/Електронний довідник*. Довідник відкриється на титульній сторінці.

4.5.3 Допомога/Про програму.

Команда *Допомога/про програму* відкриває вікно з інформацією про програмний модуль

5. Навчальний посібник “Алгоритми сортування та пошуку”

5.1 Працюємо з навчальним посібником

5.1.1 Зміст навчального посібника

Вступ

1. Задачі вибору та впорядкування
2. Пошук в масиві
3. Задачі сортування
4. Швидкі алгоритми сортування та пошуку
5. Спеціальні алгоритми сортування.

Вступ містить обґрунтування важливості задач пошуку та сортування. Його матеріал вчитель може використати для вступної бесіди.

В 1-му параграфі розглянуті задачі пошуку та впорядкування невеликого за кількістю числа даних. Кожне дане представлене відповідною змінною.

2-ий параграф присвячено алгоритмам пошуку в масиві. Ця тема досить детально вивчається в шкільному курсі інформатики.

В 3-му параграфі наведені прості алгоритми сортування, які традиційно вивчаються в школі.

Нарешті, 4-ий та 5-ий параграфи, як досить складні, ми рекомендуємо для вивчення на факультативах або гуртках юних програмістів.

5.1.2 Персональні коментарі та зауваження до тексту

Електронний підручник може бути персоніфікованим (п. 2.1.) Кожен користувач середовища має свій екземпляр навчального посібника. Це означає, що користувач має змогу “на полях” підручника робити свої примітки - коментарі або зауваження. Коментар або зауваження позначаються на правому полі тексту за допомогою значків зі знаком оклику (!) або знаком запитання (?).

5.1.2.1 У вихідному положенні знаки примітки розташовані праворуч на верхній панелі навчального посібника. Установка знаку примітки здійснюється шляхом перетаскування відповідної кнопки з верхнього становища в позицію напроти того абзацу, до якого ці знаки відносяться. До даного абзацу можна віднести або коментар (!), або зауваження (?).

5.1.2.2 Для того, щоб відкрити поле примітки, треба клацнути мишкою на її знак. У текстовому полі, яке відкривається, користувач пише свій текст. Для того, щоб зберегти примітку, треба клацнути мишкою на тексті посібника поза розкритим полем тексту примітки. На екрані з'явиться системне діалогове вікно з запитанням: “Зберегти примітку?”. Натисніть на кнопку *Да*. Примітку буде збережено, і Ви зможете користуватися нею в майбутньому. Примітку можна видалити, якщо видалити з неї весь текст. Тоді, якщо клацнути мишкою на тексті посібника поза пустим полем тексту примітки. На екрані з'явиться системне діалогове вікно з запитанням: “Вилучити примітку?”. Натисніть на кнопку *Да*. Примітку буде вилучено, тобто її знак в правому полі напроти абзацу зникне.

5.1.3 Запуск демонстрації алгоритму

Основні алгоритми, які викладені в навчальному посібнику, зібрані в колекцію алгоритмів системи. Будь який алгоритм цієї колекції можна запустити на виконання в середовищі демонстрації. Для цього треба знайти в тексті посібника потрібний алгоритм та натиснути мишкою на кнопку Демо, яка розташована зліва знизу від тексту алгоритму. В результаті відкриється середовище демонстрації з завантаженим текстом цього алгоритму.

Зауваження. Середовище демонстрації не підтримує декількох демонстрацій одночасно. Тому, якщо користувач відкриває навчальний підручник з цього середовища, а потім намагається відкрити демонстрацію, на екрані з'являється вікно повідомлення "Середовище демонстрації вже відкрите". Відкрити бажану демонстрацію можна, скориставшись колекцією алгоритмів.

5.1.4 Навігація по тексту посібника та довідника

Навчальний посібник являє собою гіпертекст, структурований змістом. Зміст представлений у лівій частині вікна навчального посібника. Для того, щоб відкрити потрібний розділ посібника, треба натиснути мишкою на відповідний рядок змісту з заголовком потрібного розділу. Посібник відкриється на потрібному розділі.

Крім навігації за змістом, можна користуватися і посиланнями-ключовими словами. Посилання в навчальному посібнику встановлені як на інші розділи підручника, так і на розділи довідкового посібника по мові. Ключові слова виділені іншим кольором та підкреслені. Для того, щоб перейти до розділу, на який вказує ключове слово, треба клацнути мишкою на цьому слові. Посібник відкриється на потрібному розділі. Подальші відомості про навігацію по тексту посібника Ви можете отримати в п. 5.3.

5.2 Команди меню Файл

5.2.1 Вибір місця розташування документів

Як визначено в п.2.1., користувач має змогу працювати з навчальним посібником, який розташований на своєму робочому місці. Для того, щоб обрати потрібний екземпляр посібника, треба виконати команду Файл/розташування документів. Відкриється діалогове вікно, в якому треба зробити вибір потрібного шляху до документу та натиснути на кнопку *Обрати*. Якщо Ви бажаєте працювати з посібником на своєму робочому місці, виберіть (local).

5.2.2 Вихід з модуля

Для того, щоб завершити роботу з навчальним посібником, треба виконати команду *Файл/вихід* або натиснути клавішу *Esc*.

5.3 Команди меню Вигляд

5.3.1 Команда Назад

Вибираючи новий розділ посібника по змісту або ключовому слову, користувач відкриває новий розділ посібника. Для того, щоб повернутися до того розділу, з якого він зробив цей вибір, треба виконати команду *Вигляд/Назад*.

5.3.2 Команда Вперед

Коли Ви повернулися назад до деякого розділу посібника, Ви можете знову перейти до того розділу, з якого Ви щойно повернулися назад. Для того, щоб зробити це, треба виконати команду *Вигляд/Вперед*.

5.3.3 Таким чином, користувач посібника створює шлях навігації по розділам посібника. Кроки на цьому шляху виконуються командами Назад, Вперед. Команда *Вигляд/Обновити* видаляє з пам'яті посібника старий шлях і створює новий шлях, в якому ще немає жодного кроку.

5.4 Команди меню Сервіс

5.4.1 Команда Вибір кольору

Цією командою користувач відкриває вікно діалогу Вибір кольору, в якому він має змогу установити власну кольорову гамму посібника. Гамма кольорів посібника складається з кольорів:

- фону документу;
- фону змісту і заголовку;
- фону приміток;
- фону кнопок змісту;
- фону поля примітки;
- тексту змісту;
- тексту заголовку;
- тексту розділів;
- тексту підрозділів.

Зміну кольору треба почати командою Змінити. В результаті відкриється системне діалогове вікно Колір, в якому треба обрати бажаний колір.

Увага! Зміна кольорової гамми може призвести до того, що посібник буде важко читати. Тому перестроювати кольорову гамму посібника ми не рекомендуємо.

6. Довідник

Електронний довідник з мови програмування Паскаль містить опис мови Паскаль. В довіднику не представлені ті засоби мови, які не вивчаються в загальноосвітній школі або є засобами системи програмування Турбо Паскаль. Наслідуючи опис мови її автором Н. Віртом, укладачі довідника включили в нього синтаксичні діаграми основних мовних конструкцій. Оскільки існує багато літератури, де наведені відомості про мову Паскаль, довідник зроблено досить стислим за змістом.

Електронний довідник реалізований як довідкова система з гіперпосиланнями. Відкрити довідник можна з головної сторінки ПМК, середовища програмування або з середовища демонстрації.

Посилання довідника встановлені тільки усередині самого довідника. Використовуючи зміст, користувач може відобразити в системі один з розділів довідника. Він може також використовувати пошук по ключовому слову.

Довідник реалізовано на базі стандартного інтерфейсу HTML Help Control. Тому користувач має справу у точності з таким же додатком, як і довідкова система Windows, яку можна відкрити командою Пуск/Справка.

6.1 Команда Скрыть

Команда дозволяє сховати поле змісту довідника, розташоване зліва у вікні додатку.

6.2.1 Команда Назад

Команда дозволяє зробити крок назад на шляху навігації по довіднику.

6.2.2 Команда Вперед

Команда дозволяє зробити крок вперед на шляху навігації по довіднику.

6.3 Команда Печать

Команда дозволяє роздрукувати на папері зміст обраного розділу довідника.

6.4 Команди розділу Параметры

6.4.1 Скрыть вкладки/показывать вкладки

Команда дозволяє або приховати вкладки сторінок довідника Содержание, Поиск, Указатель або відобразити їх.

6.4.2 Назад

Команда дозволяє зробити крок назад на шляху навігації по довіднику. Команда дублює команду Назад п.6.2.1

6.4.3 Вперед

Команда дозволяє зробити крок вперед на шляху навігації по довіднику. Команда дублює команду Назад п.6.2.2

6.4.4 Домой

Команда дозволяє користувачу повернутися в початок шляху навігації по довіднику.

6.4.5 Остановить

Команда дозволяє користувачу зупинити пошук інформації по ключовому слову.

6.4.6 Обновить

Команда дозволяє користувачу видалити старий шлях навігації по довіднику та створити новий шлях.

6.4.7 Параметры Интернета

Команда відкриває системне вікно діалогу Internet Options.

6.4.8 Печать

Команда дозволяє роздрукувати на папері зміст обраного розділу довідника. Команда дублює команду Печать п.6.3

6.4.9 Выключить подсвечивание

Команда дозволяє відмінити підсвітку результатів пошуку.

6.5. Функції пошукової системи

6.5.1 Содержание

Команда відкриває в лівій частині вікна представлення змісту довідника. Користувач може відкрити будь-яку сторінку, назва якої відображена та виділена.

6.5.2 Указатель

Команда відкриває в лівому вікні систему пошуку розділу довідника, зв'язаного з даним ключовим словом. Користувач може відкрити знайдений розділ.

6.5.3 Поиск

Команда відкриває в лівому вікні систему пошуку всіх розділів довідника, в яких є дане ключове слово. Користувач може відкрити будь-який зі знайдених розділів.

Заключні зауваження

Версія 1.0 ПМК є першою. Автори мають намір вдосконалювати її. Для цього нам потрібні відгуки, зауваження та пропозиції користувачів. Ми чекаємо на них.

Наш e-mail : webmaster@kspu.kherson.ua

Поштова адреса: 73000 м. Херсон, вул. 40 річчя Жовтня 27, Херсонський державний педагогічний університет, проблемна науково-дослідна лабораторія з розробки та впровадження педагогічних програмних засобів.