

Лабораторна робота № 1.1

Знайомство із середовищем розробки TurboProlog

Мета роботи: оволодіти основами роботи в середовищі TurboProlog.

Завдання роботи: запустити середовище TurboProlog; ознайомитись з призначенням вікон, пунктами меню та основними прийомами керування середовищем.

Короткі теоретичні відомості

Середовище програмування Turbo Prolog було створено фірмою Borland – тією ж компанією, що створила середовища Turbo Pascal та Turbo C. І хоча ці три середовища розробки мають чимало спільного, все ж відмінності Турбо Пролога є досить суттєвими.

Вперше відкриваючи Turbo Prolog, студент, який уже має навички програмування в середовищах Turbo Pascal чи Turbo C, відчуває деяку розгубленість: вікно наче і знайоме, але зрушити з місця не вдається, оскільки більшість комбінацій клавіш, знайомих за іншими середовищами від Borland, тут не працюють, а робота з мишею у вікні Турбо-Пролога взагалі не підтримується. Тому перша проблема, яку необхідно подолати при вивченні Пролога – це навчитися працювати з середовищем розробки. Без оволодіння ним неможливо буде виконати решту лабораторних робіт.

Turbo Prolog – досить старе середовище програмування (1992), який працює у операційному середовищі MS DOS. Деякі версії Windows не підтримують роботу з DOS-програмами, тому для запуску Турбо-Прологу доведеться використовувати емулятор. Однак, безперечна перевага Турбо-Прологу полягає в тому, що новачку легко навчитися програмувати в ньому. Інші, більш сучасні реалізації Прологу, для досягнення тих же результатів вимагатимуть від Вас набагато більших зусиль на початковому етапі навчання. Тому для студента, який вперше вивчає декларативне програмування, найпростіше користуватися Турбо-Прологом; це дозволить студенту сконцентруватися саме на вивченні мови програмування, не відволікаючись на несуттєві побічні проблеми.

Порядок виконання роботи

1. Розв'яжіть питання запуску середовища Турбо-Пролог на Вашій комп'ютерній системі. Залежно від системи та ваших уподобань,

використовується один із трьох варіантів: 1) Запуск середовища безпосередньо в середовищі операційної системи, якщо вона це дозволяє; 2) Запуск в емуляторі DOSBox (див. *Додаток 1*); 3) Запуск на віртуальній машині з Windows 95/98/XP в середовищі VirtualBox, Vmware Workstation, тощо.

2. Увійдіть у середовище Turbo Prolog

(запустіть файл . . . \TPROLOG\PROLOG.EXE).

Розгляньте вікна середовища.

3. Вивчіть пункти меню середовища Turbo Prolog (Files, Compile, Setup, Options).

4. Вивчіть основні прийоми роботи з середовищем Турбо-Пролог (доступ до пунктів меню, зміна розмірів вікон, операції редагування тексту, отримання допомоги, тощо).

5. Оволодійте операціями автоматизованого пошуку і заміни у вікні редактора Турбо-Прологу.

6. Оволодійте прийомами копіювання тексту з вікон Турбо-Прологу до програм Windows (Блокнот, Word) і з програм Windows до редактора Турбо-Прологу

7. Напишіть та виконайте у середовищі Турбо-Прологу першу програму, яка надрукує "Hello, World!". Для цього виконайте наступні дії:

7.1. Увійдіть у вікно редагування (натисніть Alt-E або виберіть у головному меню пункт Edit).

7.2. Введіть у вікні редагування наступний код:

goal

write("Hello, world!"),nl,exit.

7.3. Запустіть програму (натисніть Alt-R або виберіть пункт Run у головному меню).

7.4. Розгляньте отриманий результат

8. Підготуйте звіт про роботу. Коротко запишіть до звіту вивчені прийоми роботи в середовищі Turbo Prolog і відповіді на контрольні питання.

9. Покажіть викладачу звіт про роботу та захистіть його. Дайте відповіді на контрольні запитання.

Контрольні питання:

1. Скільки вікон має середовище Turbo Prolog? Назвіть їх.
2. Як в середовищі Турбо Прологу перейти від одного вікна до іншого?
3. Що відображає нижній рядок вікна Турбо Прологу?
4. Як змінити розмір вікна в середовищі Турбо Прологу?
5. Як розкрити активне вікно на весь екран?
6. Як зберегти текст, написаний Вами у вікні редактора Турбо Прологу, в файл під бажаною назвою?
7. Куди зберігається текст Вашої програми, якщо натиснути File-Save?
8. Як відкрити у вікні Пролога файл C:\Temp\myfile.txt?
9. Як відмітити початок і кінець блоку?
10. Як скопіювати відмічений блок?
11. Як виконати пошук і заміну елементів тексту?
12. Чим відрізняється глобальний пошук від локального?
13. Як користуватися вікном Aux Edit?
14. Розгляньте відомі вам можливості копіювання тексту між вікном Турбо-Пролога та текстовими редакторами, що працюють під Windows (Word, Блокнот тощо)

Додаток 1 Використання DOSBox

DOSBox – програма-емулятор, що створює DOS-оточення, необхідне для запуску програмного забезпечення під MS-DOS, зокрема ігор. Це дозволяє використовувати такі програми та ігри в операційних системах, що не підтримують DOS-програми або підтримують їх не в повному обсязі, і на сучасних комп'ютерах, на яких старі програми при спробі безпосереднього запуску можуть не працювати або працюють з помилками. Емулятор DOSBox має відкритий початковий код і доступний для операційних систем Windows, Linux, FreeBSD, OS X, iOS, OS/2, BeOS, KolibriOS, Symbian OS, QNX, Android.

Ось коротка інструкція щодо використання DOSBox:

1. Встановіть DOSBox в будь-яку папку на жорсткому диску Вашого комп'ютера. (Або розпакуйте, якщо використовується Portable-версія.)
2. Запустіть виконуваний файл dosbox.exe з папки DOSBox. Ви отримаєте вікно DOSBox з командним рядком.
3. Знайдіть на своїй системі папку, в якій знаходяться файли, які мають бути запущені через DOSBox. Наприклад, у нас є папка OLDGAMES, яка містить папку TESTDRIV з .exe-файлом).



4. Для використання в DOSBox цю папку необхідно змонтувати. Для цього в командному рядку DOSBox після підказки **Z:\>** введіть команду:

mount C C:\oldgames

(Тепер папка Вашої системи C:\oldgames буде доступна в середовищі DOSBox за шляхом C:.)

5. Введіть після **Z:\>** назву шляху: «**C:**» (без лапок). Рядок-підказка зміниться на **C:\>**,

6. Перейдіть до папки (в прикладі це папка TESTDRIV). Для цього введіть

C:\>cd testdriv

CD – це команда зміни поточної директорії (Change Directory).

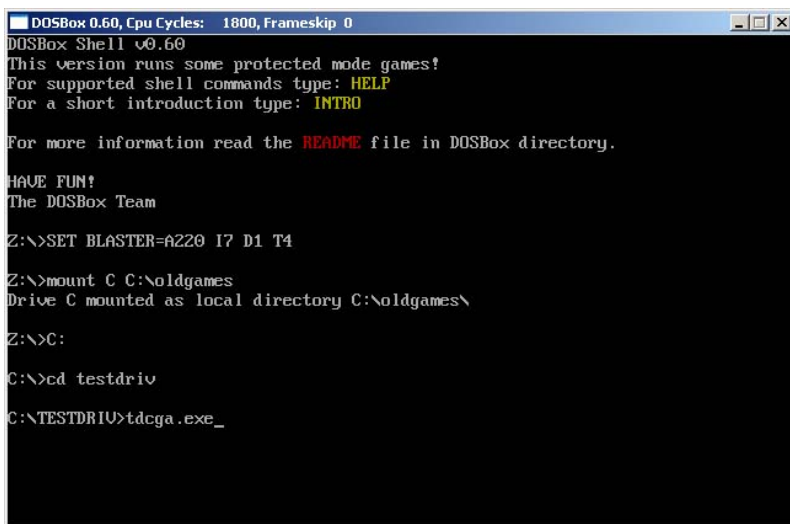
Інтерпретатор команд DOSBox відповість:

C:\TESTDRIV>

7. Потрібний нам .exe-файл називається TDCGA.EXE.

Тож для його запуску залишилось лише ввести його назву:

C:\TESTDRIV>tdcga.exe

A screenshot of a DOSBox 0.60 Shell window. The title bar reads "DOSBox 0.60, Cpu Cycles: 1800, Frameskip 0". The window contains the following text:

```
DOSBox Shell v0.60
This version runs some protected mode games!
For supported shell commands type: HELP
For a short introduction type: INTRO

For more information read the README file in DOSBox directory.

HAVE FUN!
The DOSBox Team

Z:\>SET BLASTER=A220 I7 D1 T4

Z:\>mount C C:\oldgames
Drive C mounted as local directory C:\oldgames\

Z:\>C:

C:\>cd testdrv

C:\TESTDRIV>tdcga.exe_
```

На скриншоті подано результат виконання пунктів 2-7.

Після виконання останньої команди бажаний файл запуститься, а результати його роботи ви поачите у вікні програми DOSBox.

Змонтована папка доступна з середовища DOSBox для читання і запису, тобто ваша DOS-програма може створювати у ній нові файли або змінювати існуючі в ході своєї роботи.

Більш детальну інформацію щодо використання DOSBox можна отримати з файлу довідки, що поставляється у комплекті з програмою.

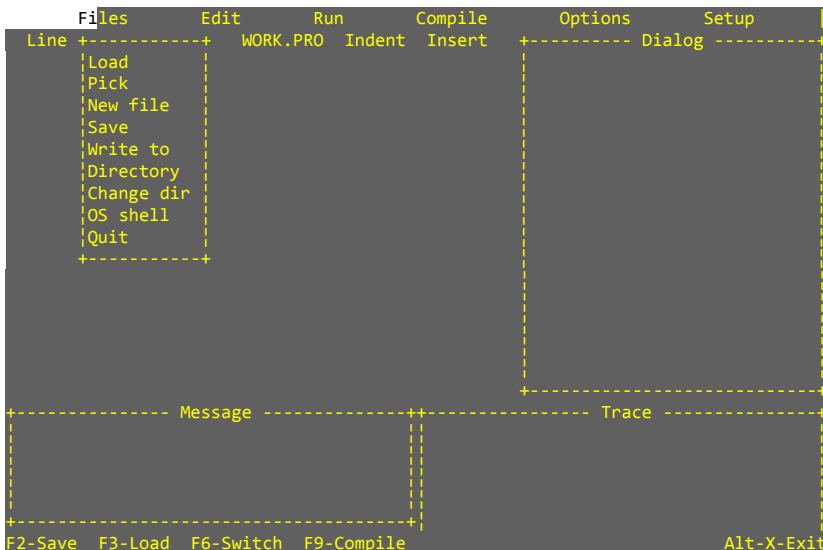
Додаток 2

Копіювання тексту з вікна редактора Turbo Prolog до буфера Windows та навпаки.

Перш ніж ми перейдемо до написання програм, вам необхідно освоїти ще кілька простих прийомів роботи. А саме, необхідно навчитися переносити текст програми з Ворда у вікно Пролога і навпаки. (Було б цілком природньо, якби ви вже уміли це робити після вивчення Паскаля і Сі, але, на жаль, практика показує, що для більшості студентів це – новина.)

Завдання 1.

Розгляньте наступний текст:

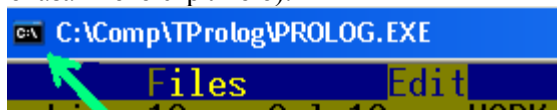


(Зверніть увагу: це не малюнок, це текст!!! Проведіть по ньому курсором, і ви побачите, що він складається з окремих літер. Просто літери я зробив жовтими, а тло чорним.)

До речі, цей текст вам нічого не нагадує? Так, дійсно, це той самий Пролог, а в ньому відкрите одне меню. Зараз ви отримаєте таку ж картину, скопіювавши текст, що утворює вікна Турбо-Пролога.

Увійдіть у середовище TurboProlog
(запустіть файл ... \TPROLOG\PROLOG.EXE)

Якщо ваш Пролог знаходиться у віконному режимі (перехід між віконним і повноекранним режимами виконується за допомогою *Alt-Enter*), зліва в заголовку вікна ви бачите *значок*. Наприклад, під WinXP він такий (я показав його стрілкою):



Зробіть по ньому клік мишкою, і відкриється меню вікна.

Виберіть в меню: Змінити > Виділити все. Тепер знову відкрийте те ж меню і натисніть Змінити > Копіювати (або можна після виділення просто нажати Enter), і текст опиняється в буфері обміну Windows. Вставляйте його в Ворд. Порівняйте отриманий результат з текстом на початку цього додатку.

Якщо ви хочете скопіювати у буфер лише частину вікна DOS-програми, скористайтесь пунктом меню Змінити > Помітити. Виділіть мишкою потрібну область вікна, після цього натисніть Змінити > Копіювати (або Enter). Текст виділеної області потрапляє в буфер обміну Windows, звідки текст можна вставити у Windows-програми.

Примітка: під Windows 95-98 вікно програми DOS виглядає так:



Крім кліка по значку у лівій частині заголовка вікна, який викликає таке саме меню, як і в XP, тут можна користуватись кнопками панелі швидкого доступу, які ви бачите на рисунку – це кнопки Виділити, Копіювати і Вставити.

Завдання 2.

Тепер випробуємо копіювання у протилежному напрямку – з програм Windows до редактора Турбо-Пролога.

Перевірте, що ваш Турбо-Пролог знаходиться в режимі Edit (курсор блимає у вікні редагування), а якщо ні, то натисніть Alt-E.

Відкрийте у будь-якому редакторі під Windows (Word, Блокнот, Sublime Text чи іншому) будь-яку програму. Скопіюйте до буфера кілька рядків ghjuhfvb.

Відкриваємо меню вікна Прологу, як у завданні 1, і нажимаємо пункт Змінити > Вставити. Що вийшло?

Текст вставляється, але якось *киво і горбато*: виникають «сходинки», які потім довго доводиться видаляти. (Аналогічний ефект виникає у вікнах середовищ програмування Borland Pascal і Borland C.) Цим способом можна вставити до програми невеликий уривок – 1-2-3

рядка. Якщо ж текст великий, то краще користуватись Блокнотом (див. Завдання 3).

Примітка:

- а) під Windows 95-98 додатково можна використовувати кнопку «Вставити» на панелі швидкого доступу;
- б) під Windows 2000 для вставки тексту з буферу обміну у вікно Пролога досить просто клікнути правою кнопкою миші в потрібному місці вікна. (На жаль, і тут виходять сходишки...)

Завдання 3. Випробуємо ще один метод передачі інформації – через файл на диску.

Відкрийте Блокнот або його замітник. Напишіть що-небудь. Збережіть ваш текстовий файл з розширенням .pro (або збережіть як файл з розширенням .txt, а потім в Проводнику змініть його розширення на .pro). Тепер відкрийте ваш файл в Турбо-Пролозі, використовуючи меню File>Load>... (відкриється рамка, в якій буде написано *.pro. В цій рамці можна або написати повний шлях і ім'я файла від руки і натиснути Enter, або просто натиснути Enter, і у вас відкриється щось на зразок Провідника, в якому можна знайти потрібний файл).

Порівняйте отриманий результат з результатом виконання Завдання 1.