

# Программу написанную языками низкого уровня та системне программування

Киньте грязью в того, кто вам скажет, что Ассемблер - очень сложный для изучения язык. И никогда не читайте глупых книг, в которых написана подобная чушь. О том, что это очень сложно, говорят и пишут люди, у которых в свое время не хватило смелости (и/или ума) попытаться "въехать" в "машинные коды", "прерывания", "порты ввода-вывода" и прочую низкоуровневую "чепуху", с которой рано или поздно сталкивается любой профессиональный программист. Можно сколько угодно ругать глюки в "винде", кривой SQL в Delphi, Билла-Гейтса или "эту проклятую зидовскую мамку" - это не избавляет от элементарного невежества в области "компьютерных технологий". А без знания последних любой программист может уподобиться танцору, которому мешает танцевать сами знаете что :)...

Мы считаем, что принципы функционирования компьютера и некоторые основы низкоуровневого программирования (наверное, последнее точнее будет назвать "кодированием") относятся к категории элементарных знаний, владеть которыми обязан КАЖДЫЙ программист - вне зависимости от среды, в которой он разрабатывает свои приложения...

Словом...Добро пожаловать в мир, где программист - **хозяин компьютера**, а не наоборот!  
Добро пожаловать в мир **низкоуровневого программирования** !

# Література

- **Основна:**

- **Виктор Юров: Assembler. Учебник для вузов**

- Издание: 2-е издание  
Год издания: 2005.

- **Додаткова**

- [1. Владислав Пирогов](#)

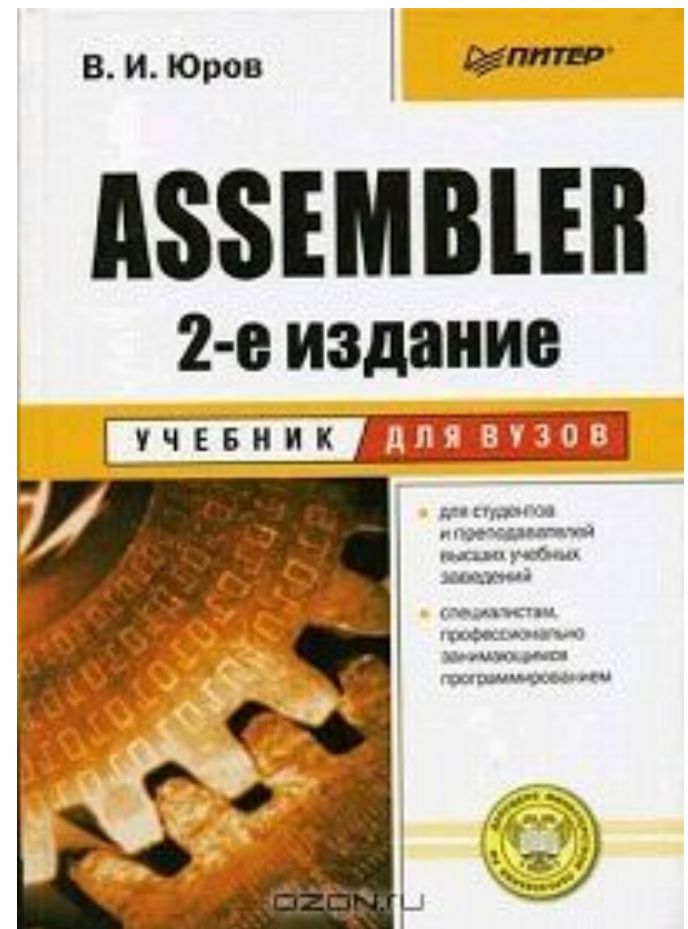
Ассемблер для Windows  
2003

- [2. Джонсон М. Харт](#)

Системное программирование  
в среде Win32.

Руководство разработчика приложений для  
системы Windows 2000

- 3. Тutorials Iczelion'a. (Internet ресурс)**



# Internet ресурси

Сайти з необхідним програмним забезпеченням:

[MASM.COM](http://MASM.COM) - робоче середовище розробки для вивчення та написання програм з використанням Microsoft асемблер (MASM).

[WWW.OBY.RO/RAD\\_ASM/](http://WWW.OBY.RO/RAD_ASM/) інтегроване середовище розробки, з підтримкою MASM32

[WWW.OLLYDBG.DE](http://WWW.OLLYDBG.DE) 32-бітний дебагер (налагоджувальник) рівня асемблера для Microsoft Windows

[WASM.RU](http://WASM.RU) –документація, приклади, корисні програми

# Тема: Програми й програмне забезпечення

- **Програма** - це дані, призначені для керування конкретними компонентами системи обробки інформації (COI) з метою реалізації певного алгоритму.
- **Програмне забезпечення (ПО)** - сукупність програм COI й програмних документів, необхідних для їхньої експлуатації
- **Властивості ПО.**
- **Необхідність документування.**
- **Ефективність.** ПО, розраховане на багаторазове використання
- **Надійність.** У тому числі:
  - Тестування програми при всіх припустимих специфікаціях вхідних даних
  - Захист від неправильних дій користувача
  - Захист від злому - користувачі повинні мати можливість взаємодії з ПО тільки через легальні інтерфейси.
  - Захист від помилок. Поява помилок будь-якого рівня не повинне приводити до краху системи, а перетворюватися в коректні відмови.
  - УМОВА
    - Системні структури даних повинні зберігатися безумовно.
    - Збереження цілісності користувальницьких даних бажано.
- **Можливість супроводу.**

- **Програми поділяють на системні та прикладні.**
- **Системна програма** - програма, призначена для підтримки працездатності COI або підвищення ефективності її використання.
- **Прикладна програма** - програма, призначена для рішення завдання або класу завдань у певній області застосування COI.
- 
- **Системне програмування** - це процес розробки системних програм

- **Системне ПО** підрозділяється на системні **керуючі** програми й системні **обслуговуючі** програми.
- 
- **Керуюча програма** - системна програма, що реалізує набір функцій керування, що містить у собі керування ресурсами й взаємодія із зовнішнім середовищем СОІ, відновлення роботи системи після прояву несправностей у технічних засобах.
- **Програма обслуговування (утиліта)** - програма, призначена для надання послуг загального характеру користувачам і обслуговуючому персоналу СОІ.
- Керуючі програми разом з набором необхідних для експлуатації системи утиліт становлять **операційну систему (ОС)**, або
- **Операційна система (ОС)** - це сукупність програм для керування ресурсами комп'ютера і забезпечення взаємодії з користувачем.

# Етапи формування програми

**1.** Програма пишеться у вигляді вихідного модуля.

**Вихідний модуль** - програмний модуль вихідною мовою, оброблюваний транслятором, що представляється як єдине ціле, достатнє для проведення трансляції.

**2. Трансляція.**

- **Трансляція** - перетворення програми, представленої на одній мові програмування, у програму на іншій мові програмування, у певному змісті рівносильну першій.

Як правило, вихідною мовою транслятора є машинна мова цільової обчислювальної системи.

**Машинна мова** - мова програмування, призначений для подання програми у формі, що дозволяє виконувати її безпосередньо технічними засобами обробки інформації.

**3. Зв'язування (link)** об'єднання всіх машинних (об'єктних) модулів, що входять у програму у завантажувальний модуль. Р

**Завантажувальний модуль** - програмний модуль, представлений у формі, придатній для завантаження в оперативну пам'ять для виконання.

- **Мова Асемблера** - мова програмування, що являє собою символъну форму машинної мови з рядом можливостей, характерних для мови високого рівня (звичайно містить у собі макрозасоби).
- **Мова високого рівня** - мова програмування, поняття й структура якого зручні для сприйняття людиною.
- **Об'єктний модуль** - програмний модуль, одержуваний у результаті трансляції вихідного модуля, або це модуль машинною мовою, з невизначеними зовнішніми посиланнями.



# ТРАНСЛЯЦІЯ

Вихідний  
модуль 1

Вихідний  
модуль 2

Вихідний  
модуль ...N

ОБРОБКА ПРЕПРОЦЕСОРОМ

СИНТАКСИЧНИЙ АНАЛІЗ

КОМПІЛЯЦІЯ

Об'єктний  
модуль 1

Об'єктний  
модуль 2

LIBRARY

Об'єктний  
модуль N

ЗВ'ЯЗУВАННЯ (LINK)

ВИКОНАВЧИЙ МОДУЛЬ