







# ЛЕКЦИЯ 15

## СВЪРЗВАЩ РЕДАКТОР



-  **Варианти за свързване на програма от модули**
-  **Свързващ редактор**
-  **Входни данни**
-  **Библиотеки от модули**
-  **Изходни резултати**
-  **Свързване и превод**

КА - 15

1/12

## ВАРИАНТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ

**Сглобяването** на работеща програма от разделно компилирани модули може да бъде **реализирано по два** основни **начина**:

-  **статично**: до започване на нейното **изпълнение**;
-  **динамично**: по време на самото **изпълнение**.

При **първия вариант** се използва специална програма наречена **редактор на връзките** (**свързващ редактор** – **linkage editor**).

При **втория вариант в ОП** се въвежда **само стартовият модул** и при обръщение към **неизвестно име ОС** или специален диспечер **въвежда и подготвя в ОП** необходимия **модул**.

КА - 15

2/12

## СРАВНЕНИЕ

### СТАТИЧНО:

- ☺ свързването е **еднократен акт**.
- ☺ **бързо** изпълнение.
- ☺ **свързващата** програма може да бъде **и зареждаща (linking loader)**.
- ☹ **загуба** на памет.
- ☹ **трудно** поддържане.

### ДИНАМИЧНО:

- ☺ **лесно** поддържане.
- ☺ **печели** се памет.
- ☺ **облекчава** се проверката.
- ☹ **бавно** изпълнение.
- ☹ **трудности** при свързването.
- ☹ **многократно свързване** при всяко изпълнение.

КА - 15

3/12

## СВЪРЗВАЩ РЕДАКТОР

Свързващият редактор е **програма**, която **реализира статично свързване** на модулите. Той **разпределя ОП** така, че всяка секция да получи подходящ начален адрес, **и коригира текста** на програмата, като довършва изчисленията, които са били непосилни за трансляторите с разделна компилация. **Готовата програма** може да бъде съхранена във ВП с **абсолютен** или **преместваем** обектен код или да бъде записана в **ОП**.

КА - 15

4/12

## ВХОДНИ ДАННИ

**Входни данни** за свързващия редактор са:

- ① **началните адреси** за разполагане на програмата **във всеки вид ОП**, които могат да бъдат получени явно или от ОС.
- ② **модулите, които участват** в създаваната програма.
- ③ **стартов адрес** на свързаната програма.
- ④ **библиотека** от модули, която съдържа често използвани в програмите модули. **Името на библиотеката може** да бъде посочвано и **чрез запис** в обектния код.

КА - 15

5/12

## БИБЛИОТЕКИ

Едно от **предимствата** на разделното компилиране е, че всеки достатъчно **добре направен модул** може да бъде използван **при сглобяването на много програми**.

Така **създаването** на програми **се ускорява**.

**Не е рационално често използваните модули** да бъдат **посочвани при всяко свързване**.

**По-удобно** е тези модули **да бъдат записани в библиотека**, от която **при свързването** да бъдат извадени **само тези модули**, които **действително са необходими** на програмата.

КА - 15

6/12

## ИЗХОДНИ РЕЗУЛТАТИ

В резултат от свързването се получават:

- 1 **сглобена програма** в абсолютен или преместваем обектен код.
- 2 **карта на паметта**, която посочва назначените начални адреси на всяка обща секция в готовата програма и на частните секции във всеки модул.
- 3 **таблица с назначените адреси на всички външни имена.**
- 4 **съобщения за грешки.**

КА - 15

7/12

## СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ

Схемата на свързване е подобна на схемата за превод от Асемблер:



КА - 15

8/12

## СВЪРЗВАНЕ И ПРЕВОД

Свързващият редактор и транслаторът от Асемблер имат **много общи черти**:

**Работят със символични имена;**

**Дефиницията може да следва използването.**

Общите черти показват, че **свързващият редактор също** трябва да работи на **два паса**: обработка на **дефиниции и сглобяване** на програмата.




В края на първия пас някои **имена** може да останат **недефинирани**. Тогава се **търси модул** от библиотеката, **който ги дефинира**.

КА - 15

9/12

## СОФТУЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ

За да се създаде една **машинна програма** се използва цял **арсенал от инструменти**:

-  **текстов редактор** за нейното писане;
-  **компилятор** за превод до полуфабрикат на МЕ;
-  **свързващ редактор** за сглобяване на модулите.

**В битката за** намиране и отстраняване на допуснатите **грешки** неоценима **помощ** оказва и **дебъгер** за съответния език.

Често **за** по-голямо **удобство** тези поне четири инструмента **се обединяват** в една програма, наречена **среда за програмиране**.

КА - 15

10/12

**ЕДИН ЛЕКЦИОНЕН  
КУРС ДОРИ И ДОБРЕ  
ДА Е НАПРАВЕН  
☺ ЗАВЪРШВА  
И ВРЕМЕ ЗА ИЗПИТ  
☹ НАСТАВА**

**НА ВСИЧКИ  
ПРИСЪСТВАЩИ  
НАЙ-ИСКРЕНО  
ПОЖЕЛАВАМ ОТЛИЧНО  
ПРЕДСТАВЯНЕ  
НА НАШАТА СЛЕДВАЩА  
❖ ПОСЛЕДНА СРЕЩА ☺!**