

ЛЕКЦИЯ 15 СВЪРЗВАЩ РЕДАКТОР

⌚ **Варианти за свързване на програмата от модули**

⌚ **Свързващ редактор**

⌚ **Входни данни**

⌚ **Библиотеки от модули**

⌚ **Изходни резултати**

⌚ **Свързване и превод**

КА - 15

4/12

ВАРИАНТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ

Сглобяването на работеща програма от отделно 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 транслаторите с отделна 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**:

- ❶ **началните адреси** за разполагане на програмата **във всеки вид ОП**, които могат да бъдат получени явно или от ОС.
- ❷ **модулите, които участват** в създаването на програмата.
- ❸ **стартов адрес** на свързваната програма.
- ❹ **библиотека** от модули, която съдържа често използвани в програмите модули. **Името на библиотеката може** да бъде посочено и **чрез запис** в обектния код.

КА - 15

5/12

БИБЛИОТЕКИ

Едно от **предимствата** на отделното 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:

- ❶ **сглобена програма** в абсолютен или преместваем обектен код.
- ❷ **карта на паметта**, която посочва назначените начални адреси на всяка обща секция в готовата програма и на частните секции във всеки модул.
- ❸ **таблица с назначените адреси на всички външни имена**.
- ❹ **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 ☺!**