ЛЕКЦИЯ 12
АБСОЛЮТЕН ОБЕКТЕН КОД

- Варианти за съхраняване на машинните програми
- Зареждаща програма
- Образ на паметта
- Поредица от записи
- Сравняване на вариантите
- Предимства и недостатъци

Последна редакция 10 Септември 2005 г.

СЪХРАНЯВАНЕ НА МП

Целта на транслатора от Асемблер
е да се създаде **програма на машинен език**.

Тя трябва да бъде запомнена някъде.

Машинната програма може да бъде запомнена (съхранена) на **две места**:

- в **оперативната памет** на КС;
- във **външната памет** на КС.

Съхраняването във **ВП** изисква създаване на **програма за въвеждане** на програми в ОП, която се нарича **зареждаща програма**.

Зареждащата програма е **част от ОС**.

КА - 12 2/12

ЗАПИС В ОП

Записването на създадената машинна програма **в ОП е най-просто**:

- ☺ Програмата е **готова за изпълнение** (например чрез JMP СТАРТ);
- ☺ **транслаторът е по-прост**.
- ☹ **част от ОП не** може да **се използва**, защото там работи транслаторът от Асемблер;
- ☹ **всяко изпълнение** изисква **превод**.

Запомнянето на създадената машинна програма пряко в ОП е **характерно за по-старите транслатори** от Асемблер.

КА-12 3/12

ОБРАЗ НА ПАМЕТТА

Прекият **запис в ОП не е удобен**.

В **края на I пас** става известен **размерът на програмата** в ОП и това дава възможност да моделираме ОП във ВП.

При **II пас вместо** запис в **ОП** се извършва записване в нейния **модел във ВП**.

Така във ВП получаваме точен **образ на ОП**.

Към този **образ** от 0 и 1 **се добавят**:

- **Размер** на програмата;
- **Адрес на зареждане** на програмата в ОП;
- **Стартов адрес** на програмата.

КА-12 4/12

ЗАРЕЖДАНЕ В ОП

При образ на паметта зареждащата програма е проста: трябва да се прочетат размерът и адресът на зареждане и след това да се извърши една единствена операция за четене от ВП в ОП.

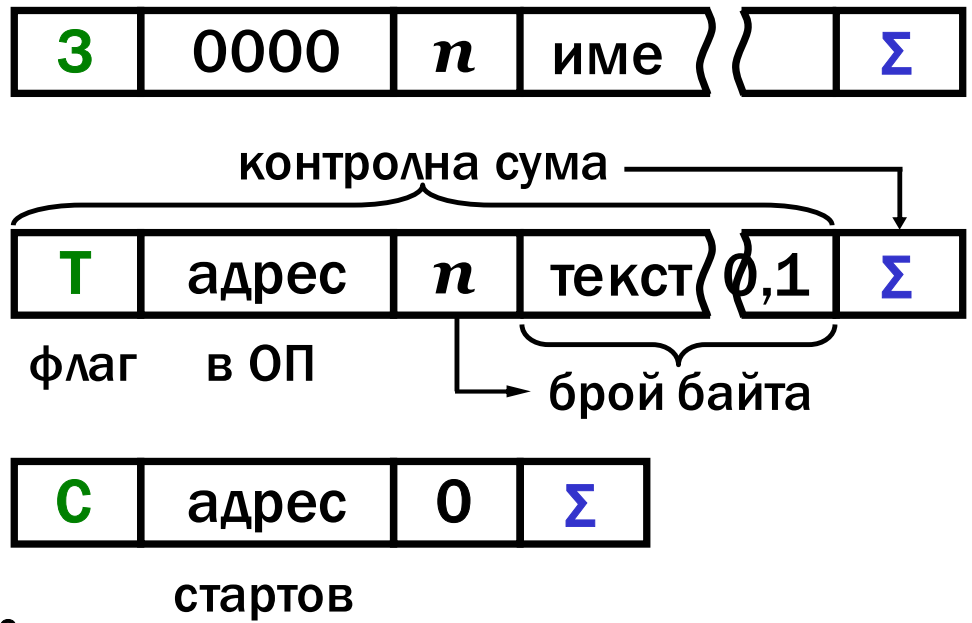
След завършване на операцията за вход чрез безусловен преход към прочетения стартов адрес може да започне изпълнение на въведената в ОП програма.

ВП може да има ограничения за размера на физическия запис, т. е. и на програмите.

КА-12 5/12

ПОРЕДИЦА ЗАПИСИ

Ограниченият **размер на** физическия **запис във ВП** може да бъде преодолян като **МП** се раздели на **няколко** текстови (0 и 1) **записа**:



Заглавен запис

Текстов запис

Стартов запис

КА-12

6/12

ЗАРЕЖДАНЕ В ОП

При поредица от записи зареждащата програма е малко по-сложна.

Тя трябва да чете записите докато намери заглавен запис с желаното име на програма.

След това се четат текстовите записи до откриване на стартов запис (той е и за КНФ).

При прочитане на поредния текстов запис се определя колко байта и на кой адрес в ОП ще трябва да бъдат прехвърлени.

Изпълнението на програмата започва при прочитане на стартов запис чрез безусловен преход към адреса, посочен в този запис.

КА-12 7/12

ЗАБЕЛЕЖКИ

При всеки прочетен запис трябва
да се проверява контролната сума.

Това усложнява зареждащата програма,
но гарантира сигурност.

Припокриването на записи в ОП не се следи
за да не се усложнява зареждането. При
стартирането в ОП се намира текстът от
последния прочетен запис за даден адрес.

Тази особеност на зареждащата програма
се използва от еднопасовите Асемблери.

КА-12 8/12

СРАВНЕНИЕ

ОБРАЗ НА ОП

- ☺ **бързо** въвеждане.
- ☺ **по-проста** зареждаща програма.
- ☹ **запазените** с RM участъци **присъстват** ненужно **в образа**.
- ☹ **съдържанието** на запазената с RM ОП **не е случайно** при стартиране.

ПОРЕДИЦА ЗАПИСИ

- ☺ **не се извеждат** записи за **RM**.
- ☺ **съдържанието** на работните полета в ОП **е случайно**.
- ☺ по-голяма **гаранция**.
- ☹ въвеждането в ОП е **по-бавно**.
- ☹ **по-сложна** зареждаща програма.

КА-12 9/12

АБСОЛЮТЕН КОД

Чрез директива ORG местоположението на програмата в ОП се посочва явно.

Така за всяко символично име се определя неговия точен адрес в ОП и АП на МИ могат да бъдат генерирани правилно при превода.

Тази точност и яснота на съответствието име ↔ адрес определя и названието АБСОЛЮТЕН асемблер, обектен код и зареждаща програма.

Съхраняването на програмите в абсолютен обектен код има предимства и недостатъци.

КА - 12 10/12

ОСОБЕНОСТИ

Някои **предимства и недостатъци** на **абсолютния обектен код** са:

☺ **МП е** напълно **готова** за изпълнение.

☺ **въвеждането** на МП в ОП **е бързо**.

☹ при някои видове адресация **МП се привързва към конкретни адреси** от ОП.

☹ МП **не може да бъде въведена** за изпълнение **на произволно място** в ОП.

☹ **за преместване** на ново място трябва **нов превод** с промяна на директива ORG.

КА-12 11/12

БЛАГОДАРЯ ВИ ЗА ВНИМАНИЕТО!

БЪДЕТЕ С МЕН И В СЛЕДВАЩАТА ЛЕКЦИЯ, КОЯТО ЩЕ НИ ОТВЕДЕ В НЕВЕРОЯТНИЯ СВЯТ НА ПРЕМЕСТВАЕМИЯ ОБЕКТЕН КОД