

ЛЕКЦИЯ 13 ПРЕМЕСТВАЕМ ОБЕКТЕН КОД

- ⌚ Проблеми на абсолютния обектен код
- ⌚ Решение на проблемите
- ⌚ Изменения в езика
- ⌚ Изменения в обектния код
- ⌚ Изменения в зареждащата програма

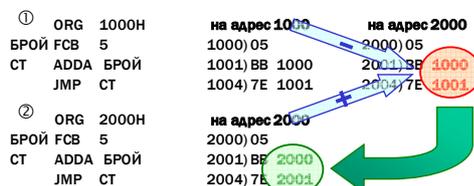
КА-13

4/12

ПРОБЛЕМИ

Привързаността на МП към определени адреси от ОП е **следствие** от използването на **абсолютна адресация**.

Тази адресация **препятства правилното изпълнение** на програма на друг адрес в ОП.



КА-13

2/12

РЕШЕНИЕ

Примерът показва как може да осигурим възможност за **въвеждане** на програмата на **произволно място в ОП**.

Всички **адресни полета**, които **зависят от адреса на зареждане**, трябва да бъдат **отбелязани** по някакъв начин.

При **въвеждане** на друг адрес в ОП тези полета трябва да бъдат коригирани.

Един адрес на зареждане е много **удобен за изваждане** и това е **адресът 0**.

Тогава **корекциите** ще бъдат **+ нов адрес**.

КА-13

3/12

ИЗМЕНЕНИЯ В ЕЗИКА

В езика правят изменения, като **новият език** се нарича **Преместваем асемблер**:

- ① **Отпада** като ненужна директивата **ORG**.
- ② Символичните **имена** стават **два вида**:
 - ♣ **Абсолютни**, за които се знае съответният адрес.
 - ♣ **Преместваеми**, за които вместо съответният адрес се знае само разстоянието му до адреса на зареждане на програмата в ОП.
- ③ **Абсолютните** имена могат да участват **във всички аритметични операции**.

КА-13

4/12

ИЗМЕНЕНИЯ В ЕЗИКА 2

- ④ **Преместваемите** имена могат да участват **само** в операции **събиране** и **изваждане**:
 $P + A \rightarrow P$, $P - A \rightarrow P$, $P - P \rightarrow A$.
- ⑤ **Изразите** в полето за операнди **също** са два вида: **абсолютни** и **преместваеми**.
- ⑥ Всички **АП**, създадени **чрез преместваеми изрази**, подлежат на **корекция**.
- ⑦ Такива АП се **маркират** и се попълват със **стойност**, която показва **разстоянието до адреса на зареждане** в ОП.

КА-13

5/12

ОБЕКТЕН КОД

Преместваемият обектен код по подобие на абсолютния също е **два вида**: образ на паметта и поредица от записи.

Образът на паметта при преместваемия обектен код **не е готов за изпълнение**.

Адресът на зареждане вече **не придружава кода**, а се **посочва при въвеждането** в ОП.

Към текста на програмата се добавя **списък на участъците**, подлежащи на **коригиране**.

Корекцията не се посочва.

КА-13

6/12

ЗАРЕЖДАНЕ В ОП

- ① Получава се **адрес на зареждане (АЗ)**.
- ② **Текстът** на програмата **се прочита** в ОП от този начален адрес АЗ.
- ③ Четат се **броят** и **списъкът** на **корекциите**.
- ④ За всяка **корекция** от списъка:
 - ♣ към посочения адрес се **добавя АЗ**;
 - ♣ **чете** се записаното на **получения адрес**;
 - ♣ към прочетеното са **добавя АЗ**;
 - ♣ получената **сума се връща** на мястото си.
- ⑤ **Към стартовия адрес** също **се добавя АЗ** за да започне изпълнение на програмата.

КА-13

7/12

ПОРЕДИЦА ОТ ЗАПИСИ

Промените в този вариант са **две**:

- ♣ **адресите** във всички записи са **относителни**: **разстояние до адреса на зареждане** в ОП;
- ♣ **въвежда се нов тип запис** – **корекция**.

З	0000	n	име	Σ	Заглавен
Т	адрес	n	ТЕКСТ	0,1 Σ	Текстов
С	адрес	0	Σ		Стартов
К	адрес	0	Σ		Корекция I
К	0000	n	отм.	в Т Σ	Корекция II

КА-13

8/12

ЗАРЕЖДАНЕ В ОП ①

При **първи вариант** на **коригиращите записи** въвеждането в ОП протича **по следния начин**:

- ① **получава се** адрес на зареждане (**A3**);
- ② отново се пропускат записите до **намиране на заглавен запис** с име на желаната програма;
- ③ при прочитане на **текстов запис** неговите ***n*** байта се **преместват на** посочения **адрес + A3**;
- ④ при прочитане на **коригиращ запис** става **четене от** посочения в него **адрес+A3, добавяне на A3** към прочетеното и **връщане** на сумата;
- ⑤ при прочитане на **стартов запис (КНФ)** започва **изпълнение от** посочения в него **адрес + A3**.

КА-13

9/12

ЗАРЕЖДАНЕ В ОП ②

При **втори вариант** на **коригиращите записи** **корекциите** се извършват **в буфера на ЗП**:

- ① **получава се** адрес на зареждане (**A3**);
- ② **намира се заглавен запис** с името на желаната за въвеждане в ОП програма;
- ③ **текстовите записи се задържат** в буфера за четене, **като предишното** му съдържание (***n*** байта) се **прехвърля на** своя **адрес + A3** в ОП;
- ④ при прочитане на **коригиращ запис** в буфера се извършват ***n*** броя корекции от вида: **четене, добавяне на A3 и връщане** на сумата;
- ⑤ при прочитане на **стартов запис (КНФ)** започва **изпълнение от** посочения в него **адрес+A3**.

КА-13

10/12

ОСОБЕНОСТИ

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

- ☺ МП не е привързана към конкретни **адреси** от ОП.
- ☺ МП може да бъде **въведена** за изпълнение на произволно място в ОП.
- ☺ за **преместване** не е необходим **превод**.
- ☹ МП не е **готова** за изпълнение.
- ☹ **въвеждането** на МП в ОП е **по-бавно**.
- ☹ **зареждащата програма** е **по-сложна**.

КА-13

11/12

**БЛАГОДАРЯ ВИ
ЗА ВНИМАНИЕТО!**

**БЪДЕТЕ С МЕН И В
СЛЕДВАЩАТА ЛЕКЦИЯ,
КОЯТО ЩЕ НИ ОТВЕДЕ
В НЕВЕРОЯТНИЯ СВЯТ НА
МЕЖДУМОДОЛНИТЕ
ВРЪЗКИ**