

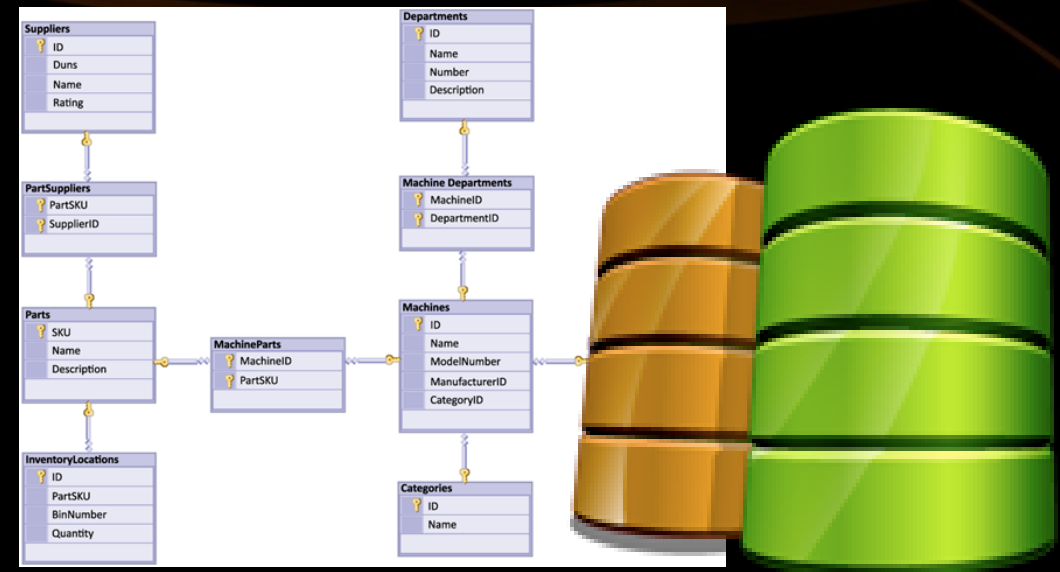
# Транзакции



Учителски екип

Обучение за ИТ кариера

<https://it-kariera.mon.bg/e-learning/>



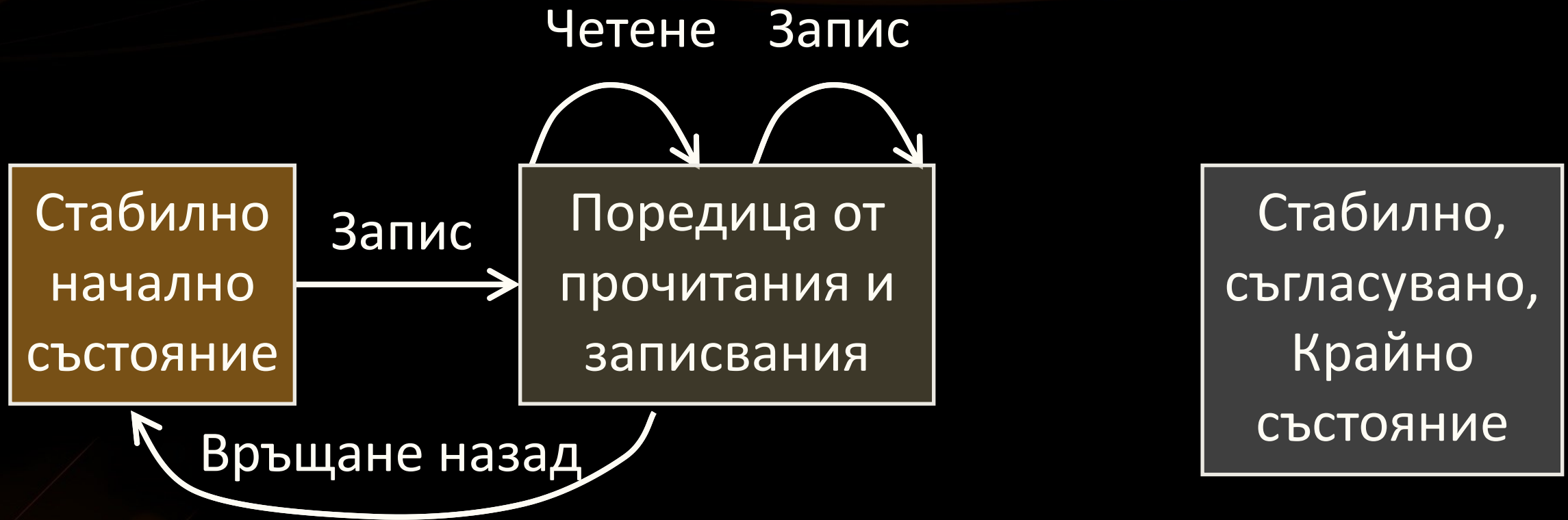


# Какво е транзакция?

# Транзакции

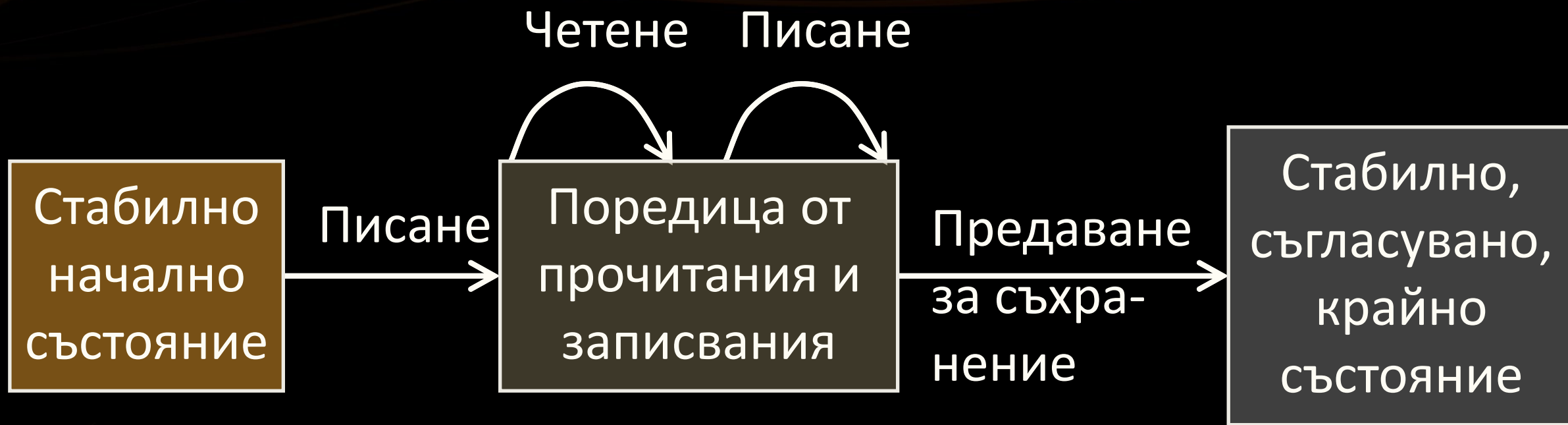
- **Транзакцията** е поредица от действия (операции в базата данни) изпълнявани като цялост:
  - Или всички се изпълняват заедно успешно или нито едно от тях не се изпълнява
- Пример за транзакция:
  - Банков превод от една сметка към друга (изтегляне + внасяне)
  - Ако изтеглянето или внасянето се провалят, цялата операция се отменя

# Транзакции: Жизнен цикъл (Rollback)





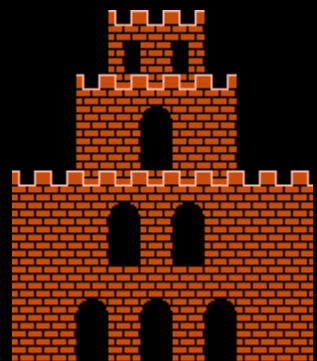
# Транзакции: Жизнен цикъл (Commit)



# Поведение на транзакции

- Транзакциите гарантират **пълнотата** и **цялостността** на базата данни.
  - Всички промени в транзакцията са временни.
  - Промените се съхраняват едва след изпълнението на **COMMIT**
  - По всяко време всички промени могат да се отменят чрез **ROLLBACK**.
- Всички операции се изпълняват като едно цяло.

# Пунктове в игри

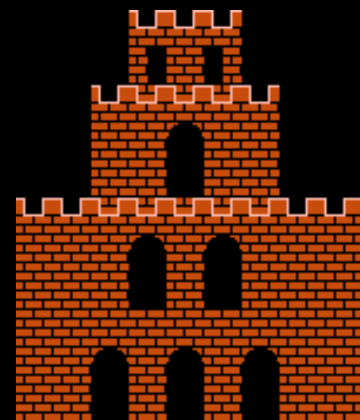


Замък 1-1



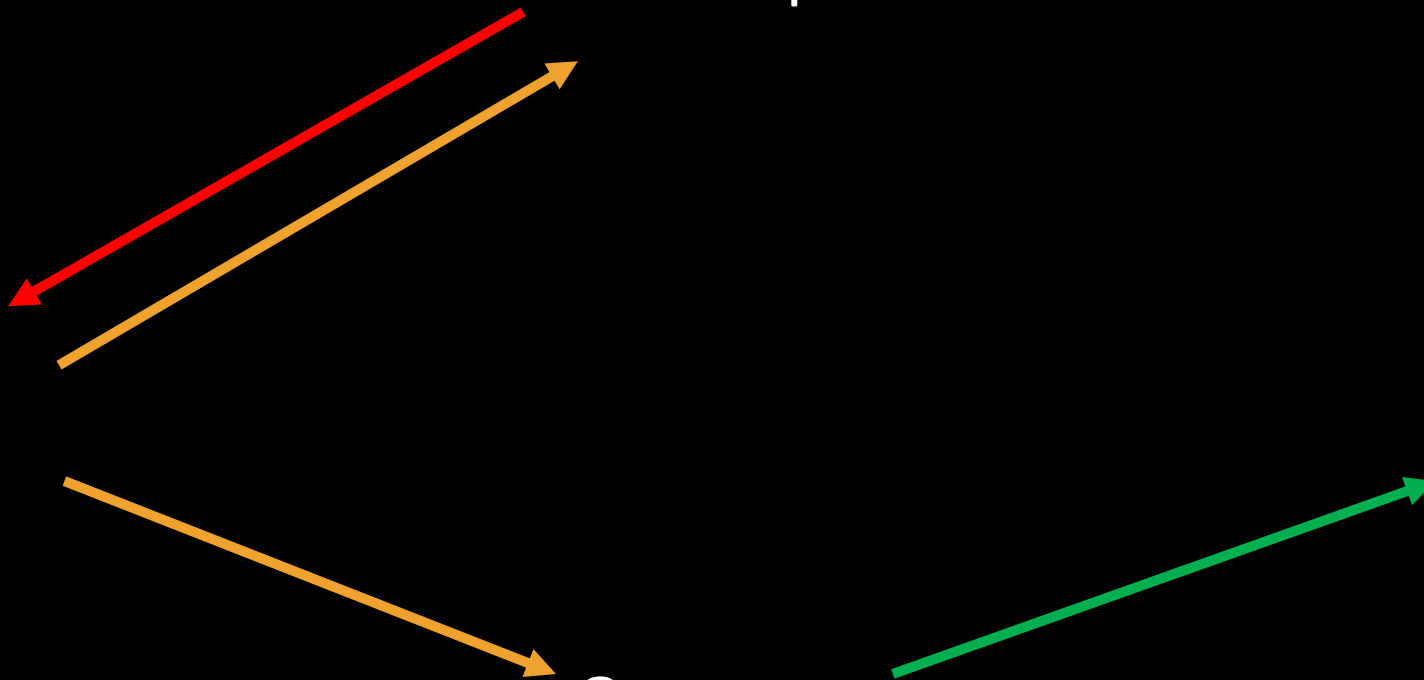
Марио

Смърт

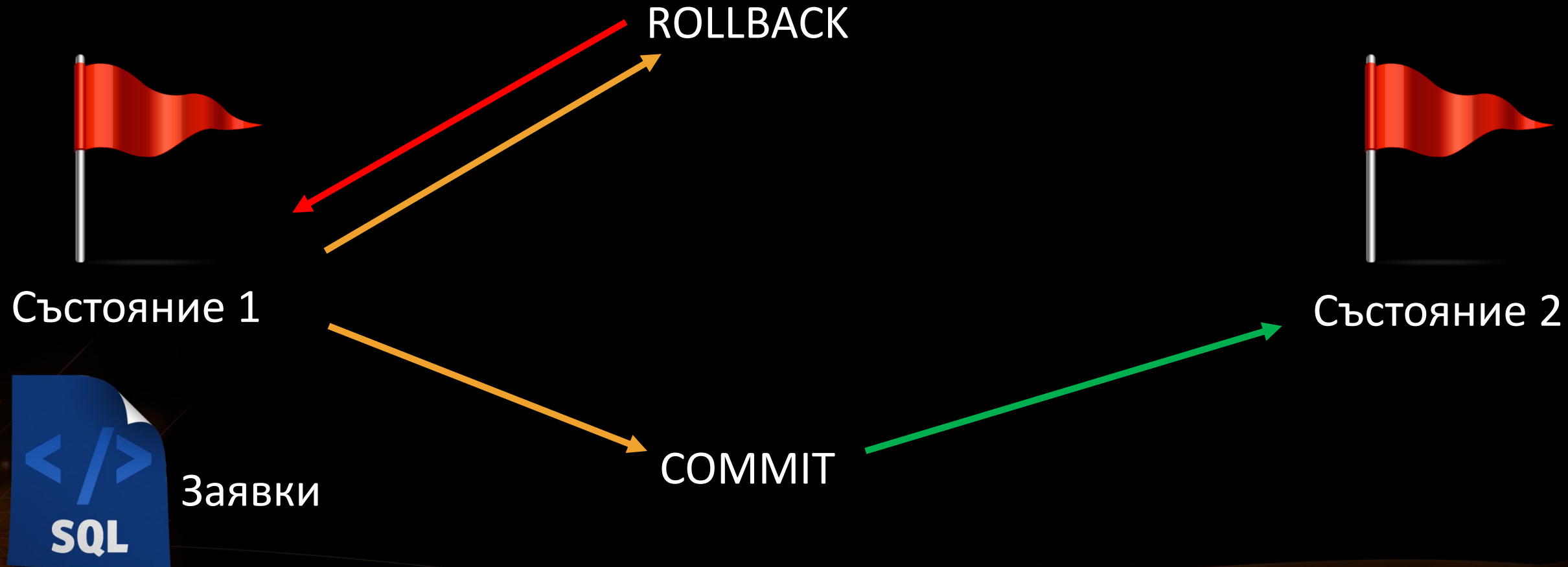


Замък 1-2

Оцеляване



# Какво са транзакциите?





# Синтаксис на транзакция

Започване на транзакцията

```
START TRANSACTION
```

```
UPDATE accounts SET balance = balance - with
```

Изтегляне на пари

```
WHERE id = account
```

```
IF ROW_COUNT() <> 1 THEN -- Affected rows are different than one.
```

```
    SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Invalid account';
```

```
    ROLLBACK;
```

```
ELSE
```

```
    COMMIT;
```

Отменяне на промените

```
END IF;
```

Запазване на промените

# Свойства на транзакциите

- Модерните СУБД имат вградена поддръжка на транзакции.
  - Имплементират “**ACID**” транзакциите.
  - Например Oracle, MySQL, MS SQL Server, ...
- ACID означава:
  - **A**tomicity (атомарност)
  - **C**onsistency (консистенция)
  - **I**solation (изолираност)
  - **D**urability (трайност)



# Транзакции



Въпроси?



# Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма "**Обучение за ИТ кариера**" на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист"



Министерство  
на образованието  
и науката



Национална  
програма  
„Обучение за  
ИТ кариера“

- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от **фондация "Софтуерен университет"** и се разпространява под свободен лиценз **CC-BY-NC-SA**



SoftUni  
Foundation

