#### Операционные системы и среды

## Лекция 6 Прерывание

Это механизм, позволяющий координировать параллельное функционирование отдельных устройств вычислительной системы и реагировать на особые состояния, возникающие при работе процессора.

Это принудительная передача управления от выполняемой программы к системе, происходящая при возникновении определенного события.

# Механизм прерываний

Реализуется аппаратно-программными средствами.

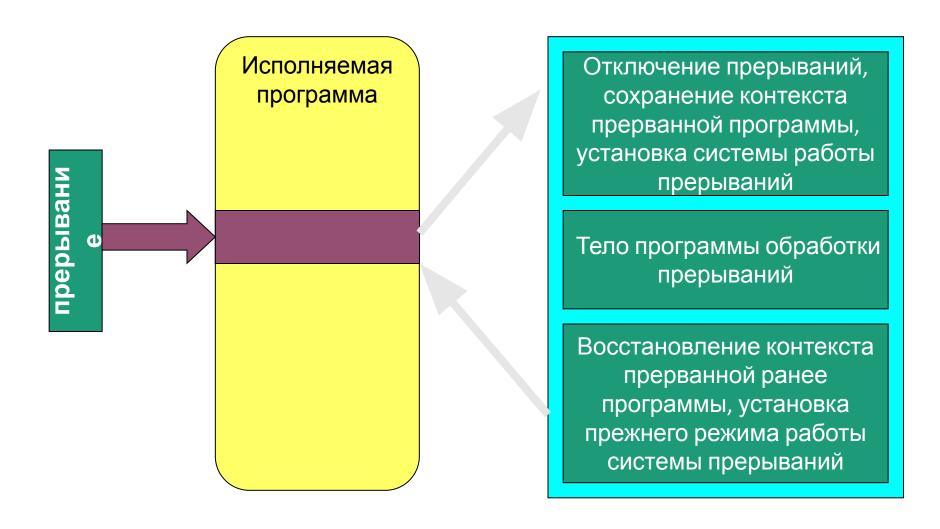
Прерывание **непременно** влечет за собой изменение порядка выполнения команд процессором.

### Операционные системы и среды

## МЕХАНИЗМ ПРЕРЫВАНИЙ

- 4. Сохранение информации о прерванной программе, если состояние прерванного процесса не было сохранено ранее
- 5. Выполнение программы, связанной с обработкой прерывания
- Восстановление информации, относящейся к прерванному процессу
- 7. Возврат на прерванную программу

# Механизм прерываний



### Операционные системы и среды

## Функции механизма прерываний:

- 1. Распознавание или классификация прерываний
- Передача управления соответствующему обработчику прерываний

3. Корректное возвращение к прерванной программе

# Классы прерываний

### Внешние (асинхронные)

Вызывающиеся асинхронными событиями, которые происходят вне прерываемого процесса.

#### Например:

- по нарушению питания;
- •от другого процессора...

### Внутренние (синхронные)

Вызывающимися событиями, которые связаны с работой процессора.

Например:

- при делении на ноль;
- программные прерывания;
- вследствие переполнения или исчезновения порядка...

## Приоритеты прерываний



