

# Модель прерываний в IA-64

- **Параллельное исполнение инструкций**  
—«выдача» исключений последовательная
- **«Прерывание» в IA – 64 это:**

<b>Авария (Abort)</b>	<b>Ошибка (Fault )</b>	<b>Ловушка (Trap)</b>	<b>Прерывание (Interrupt)</b>
• Жесткий сброс • От схем контроля	Возникает <u>до</u> завершения инструкции, например, промах в TLB	Возникает <u>после</u> завершения инструкции,	Асинхронные внешние события • От периферии или платформы • Мягкий сброс

# Модель прерываний в IA-64

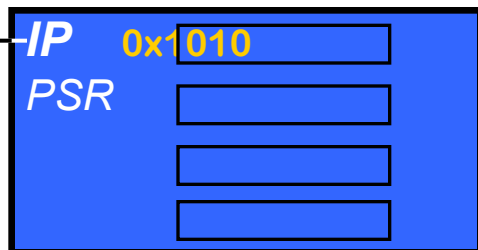
## Прикладная программа



## Программа обработчик



## Текущее состояние процессора



## Регистры прерывания



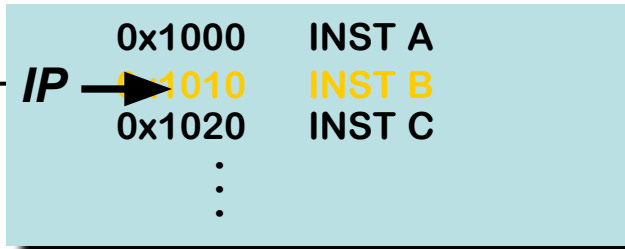
## Обычное исполнение программы:

- Исполняется инструкция A



# Модель прерываний в IA-64

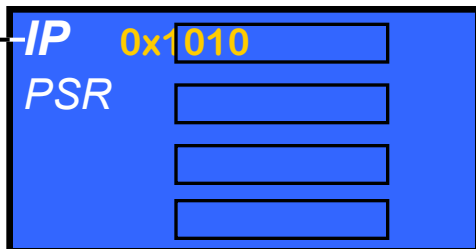
## Прикладная программа



## Программа обработчик



## Текущее состояние процессора



## Регистры прерывания



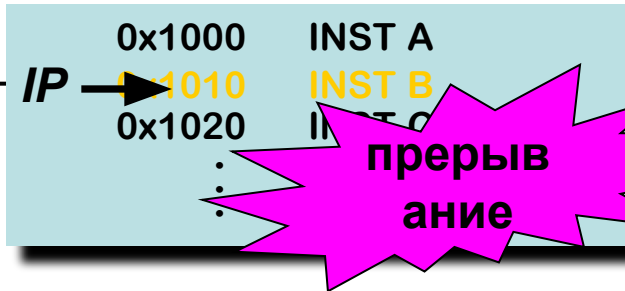
## Обычное исполнение программы:

- Исполняется инструкция B



# Модель прерываний в IA-64

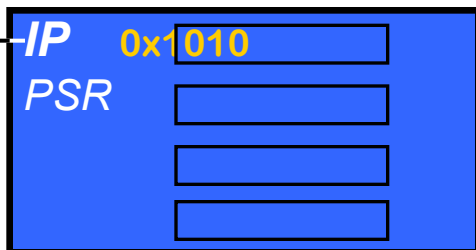
## Прикладная программа



## Программа обработчик

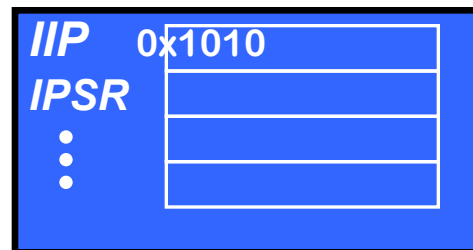


## Текущее состояние процессора



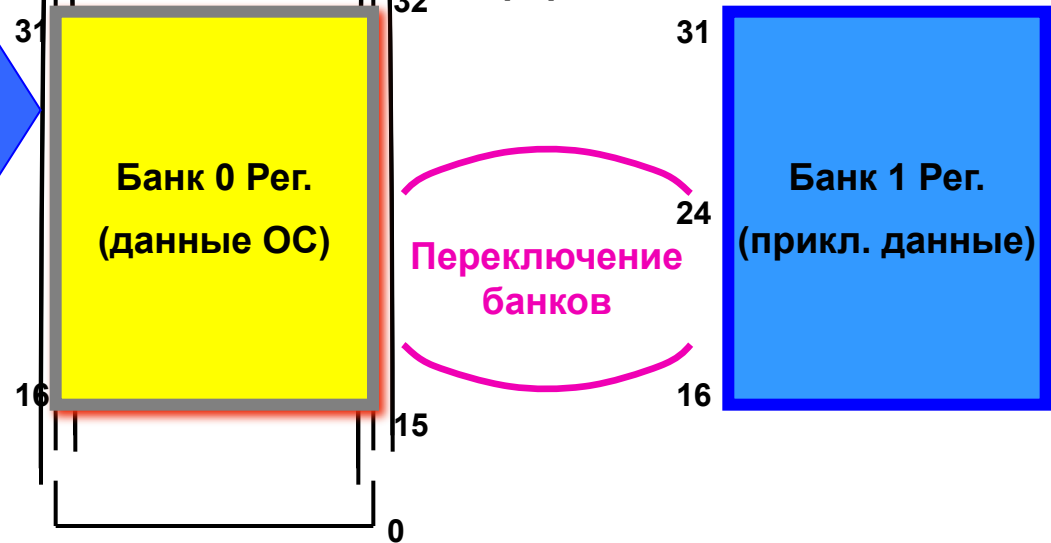
Сохранение  
состояния  
процессора

## Регистры прерывания



## Реакция на прерывание

**1** процессор пере-  
ключается на 0 банк  
регистров, подготавли-  
ваясь к исполнению обработчика  
прерываний



**2** процессор со-  
храняет те-кущее  
состояние в ре-гистрах  
прерывания до начала  
обработки пре-рывания

# Модель прерываний в IA-64

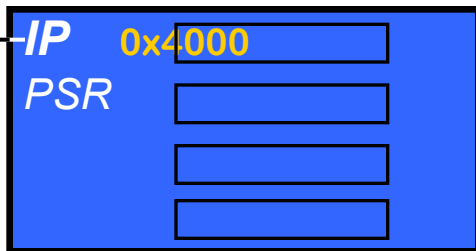
## Прикладная программа

```
0x1000  INST A
0x1010  INST B
0x1020  INST C
⋮
```

## Программа обработчик

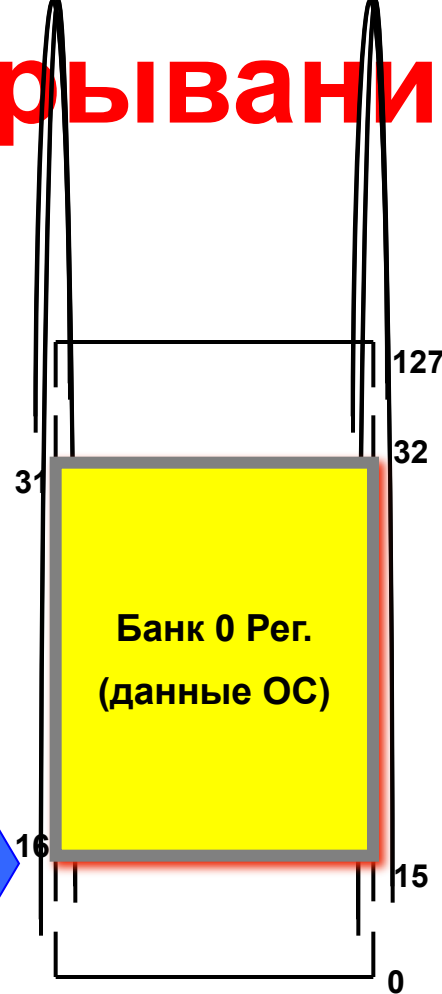
```
IP → 0x4000  INST X
0x4010  INST Y
0x4020  RFI
⋮
```

## Текущее состояние процессора

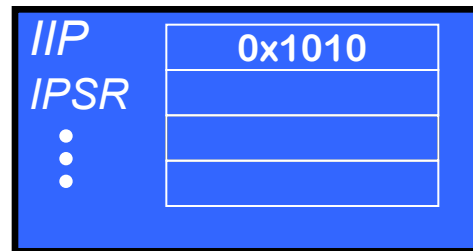


## Обработка прерывания

- Исполняется инструкция X обработчика прерываний



## Регистры прерывания



# Модель прерываний в IA-64

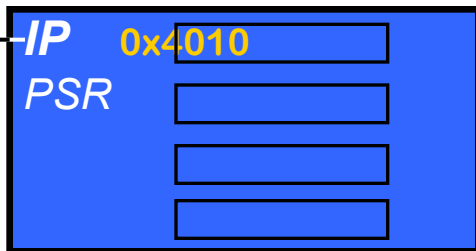
## Прикладная программа

```
0x1000  INST A
0x1010  INST B
0x1020  INST C
⋮
```

## Программа обработчик

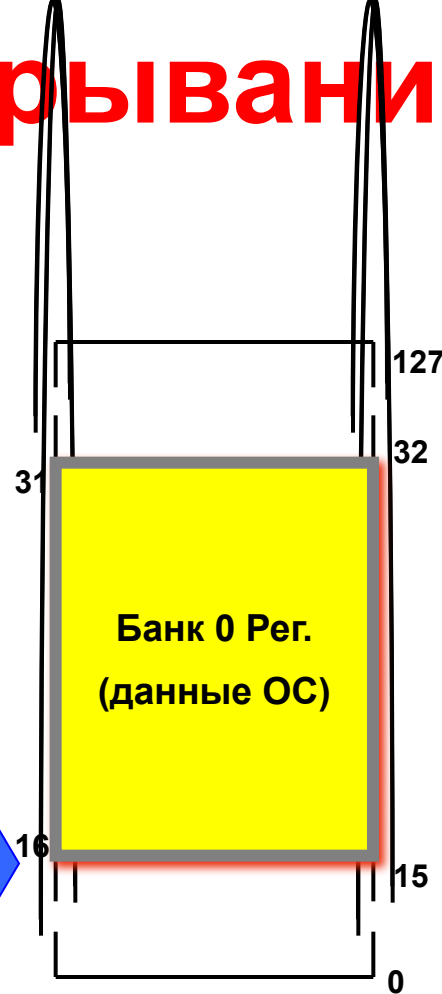
```
0x4000  INST X
IP → 0x4010  INST Y
0x4020  RFI
⋮
```

## Текущее состояние процессора

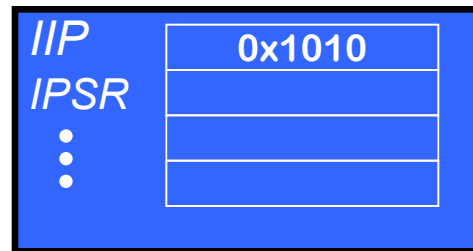


## Обработка прерывания

- Исполняется инструкция Y обработчика прерываний

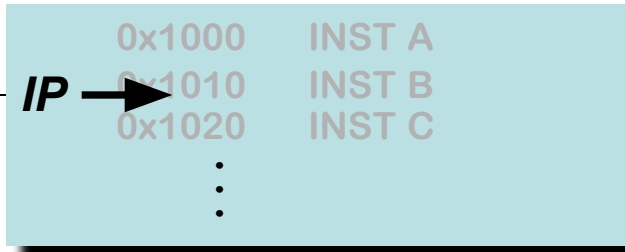


## Регистры прерывания



# Модель прерываний в IA-64

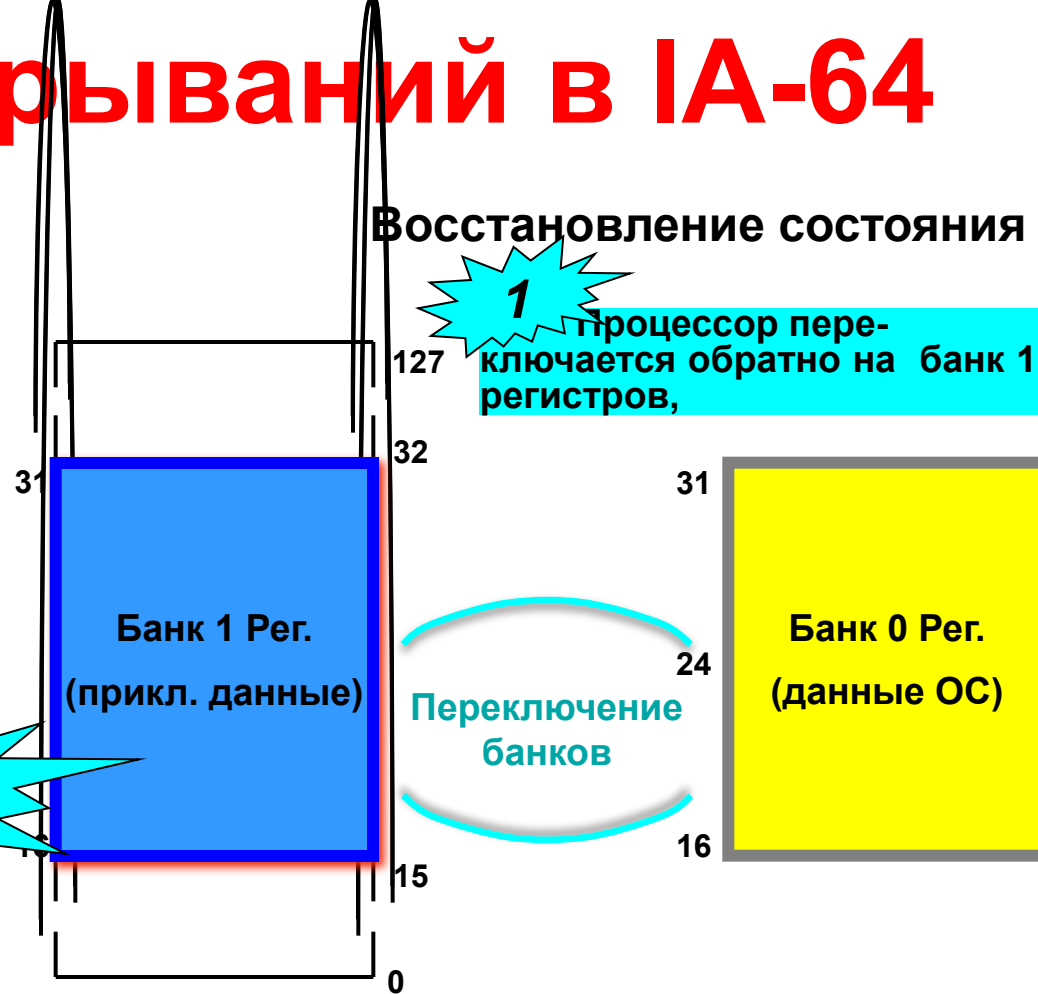
## Прикладная программа



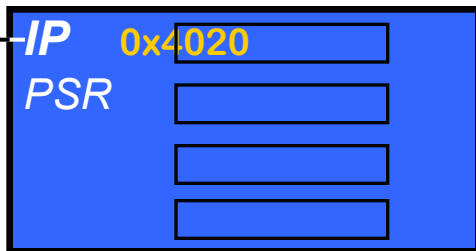
## Программа обработки



Возврат к прикладной программе

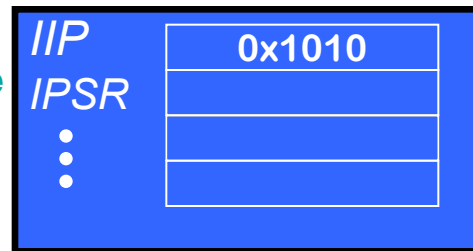


## Текущее состояние процессора



Восстановление состояния процессора

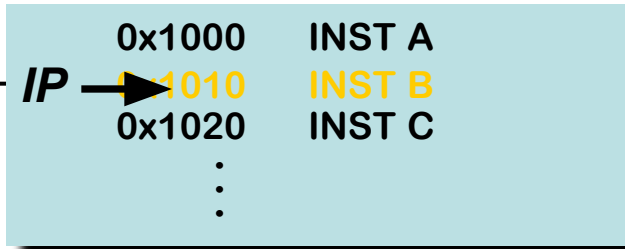
## Регистры прерывания



2 Процессор останавливает состояние из регистров прерывания перед возвратом из прерывания

# Модель прерываний в IA-64

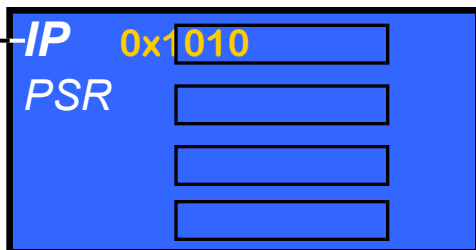
## Прикладная программа



## Программа обработчик



## Текущее состояние процессора



## Регистры прерывания



Возобновление обычного исполнения программы:

- Исполняется инструкция В

