

Lezione 2 – Chiamate di procedura e risposta alle interruzioni

Sistemi Operativi I

Modulo 1 - Architettura del Calcolatore

Unità didattica 1 - Architettura e funzionamento
dei sistemi di elaborazione

Vincenzo Piuri

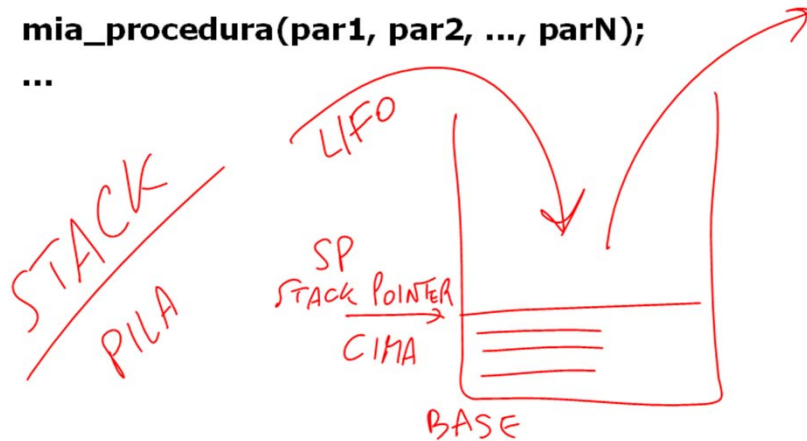
Università degli Studi di Milano - SSRI - CDL ONLINE

Sommario

- Chiamata di procedura
 - Come avviene?
 - Come si usa lo stack?
- Risposta alle interruzioni

Chiamata di procedura

```
...
mia_procedura(par1, par2, ..., parN);
...
```

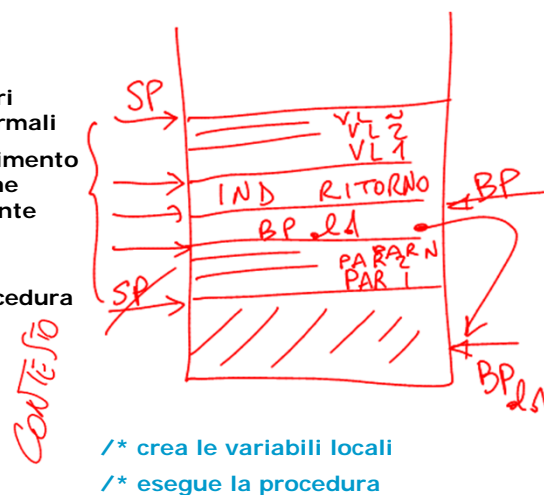


Realizzazione della chiamata di procedura (1)

PROCEDURA CHIAMANTE

```
...
/* carica sullo stack i valori
/* attuali dei parametri formali
/* salva sullo stack il riferimento
/* al contesto di attivazione
/* della procedura chiamante
PUSH BP
/* individua il contesto
/* di attivazione della procedura
/* da chiamare
MOVE BP, SP
/* attiva la procedura
CALL MIA_PROCEDURA;
```

PROCEDURA CHIAMATA



Realizzazione della chiamata di procedura (2)

PROCEDURA CHIAMANTE

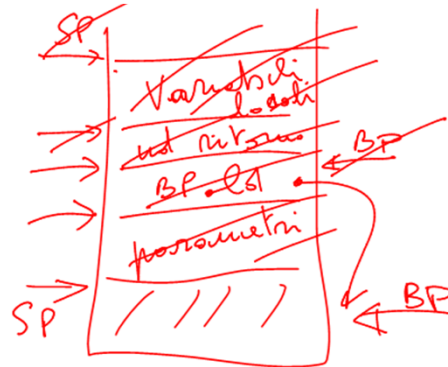
```

/* ripristina il contesto
/* di attivazione della procedura
/* chiamante
POP BP
/* rimuove dallo stack i valori
/* attuali dei parametri formali
/* ritornando al contesto
/* di attivazione della procedura
/* chiamante
...
    
```

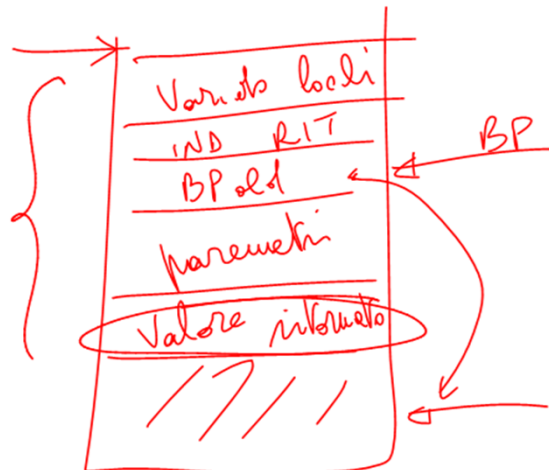
PROCEDURA CHIAMATA

```

/* rimuove le variabili locali
/* ritorna alla procedura chiamante
    
```



Realizzazione della chiamata di procedura (3)



Realizzazione della risposta all'interruzione (1)

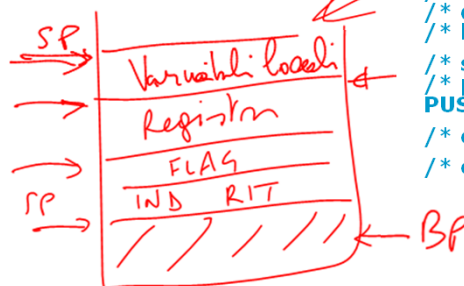
In cosa differisce la risposta all'interruzione dalla chiamata di procedura?

- attivazione
 - asincrona
 - sincrona
- salvare contesto
- passaggio parametri

Realizzazione della risposta all'interruzione (2)

PROCEDURA IN ESECUZIONE RISPOSTA ALL'INTERRUZIONE

...
/* esegue operazioni
/* del programma in esecuzione
...
...
...



/* lo hardware salva lo stato
/* del processore e disabilita
/* le interruzioni
/* salva il contesto della
/* procedura in esecuzione
PUSH ALL
/* crea le variabili locali
/* esegue la risposta all'interruzione

Realizzazione della risposta all'interruzione (2)

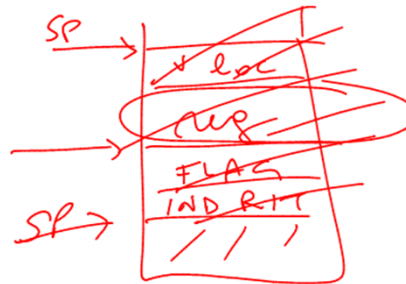
PROCEDURA IN ESECUZIONE

RISPOSTA ALL'INTERRUZIONE

```
/* rimuove le variabili locali
/* ripristina il contesto della
/* procedura in esecuzione
POP ALL
/* lo hardware ripristina lo stato
/* del processore e riabilita
/* le interruzioni
```

```
/* continua l'esecuzione
```

```
...
...
...
```



In sintesi

- Esecuzione della chiamata di procedura
- Gestione dei valori ritornati da una procedura
- Esecuzione della risposta alle interruzioni

