

Robotica – Robot Industriali e di Servizio

Lezione 9: Il linguaggio AS

12 marzo 2014

Le subroutine

- ⇒ Il programma principale può essere temporaneamente sospeso e un diverso programma, chiamato subroutine, può essere richiamato ed eseguito. Usando le subroutine è possibile programmare con una struttura modulare più semplice da capire.

- ⇒ Per chiamare la subroutine XYZ, usare l'istruzione
 - CALL XYZ

- ⇒ Per tornare al programma chiamante, usare l'istruzione
 - RETURN

Lezione 9 Il linguaggio AS

12 marzo 2014 2

Subroutine con parametri

- ⇒ È possibile passare fino a 25 parametri a una subroutine usando variabili reali, variabili di posa o variabili stringa.
- ⇒ Il tipo di variabile deve essere uguale nel programma principale e nella subroutine.
- ⇒ Quando si passa una posa ad una subroutine, occorre inserire il segno “&” davanti al nome del parametro per differenziarla dalle variabili numero reale.
- ⇒ Usare variabili locali come parametri formali della subroutine.
- ⇒ I parametri vengono passati **per nome!**

Lezione 9 Il linguaggio AS

12 marzo 2014 3

Esempio:

```
.PROGRAM riccpallet()#10
  altezza = 100
  POINT corrente = p71
  POINT prossimo = corrente+spostariga+spostariga
  CALL riccsposta(&corrente,&prossimo,altezza)
.END

      .PROGRAM ricesposta(&p1,&p2,.dist)#51
      JAPPRO .p1,.dist
      LMOVE .p1
      CLOSEI
      ...
      RETURN
      .END
```

Lezione 9 Il linguaggio AS

12 marzo 2014 4

...a proposito:

- ⇒ L'operatore + (e anche -) funziona anche con le trasformazioni:
- ⇒ POINT p1= (10, 20, 30, 0, 0, 0, 0)
- ⇒ POINT p2= (00, 10, 05, 0, 0, 0, 0)
- ⇒ POINT p3=p1+p2
- ⇒ p3: (10, 30, 35, 0, 0, 0, 0)

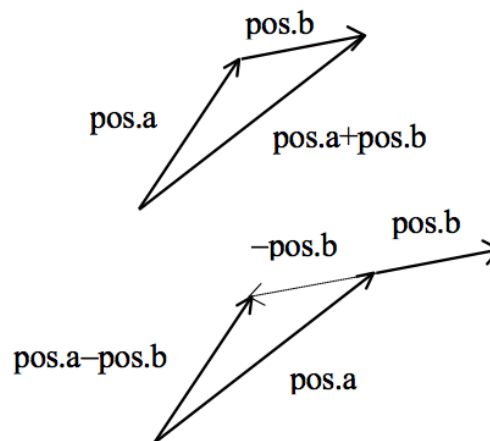
Lezione 9 Il linguaggio AS

12 marzo 2014 5

Esempio

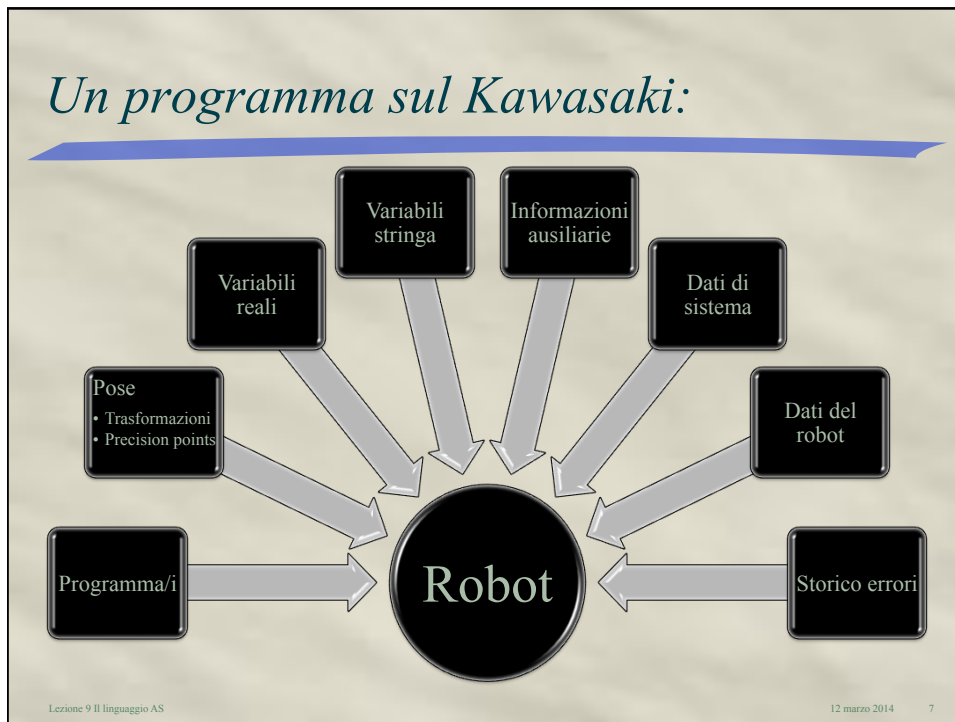
pos.a+pos.b

pos.a-pos.b



Lezione 9 Il linguaggio AS

12 marzo 2014 6



Con il comando SAVE:

⇒ Viene generato un file che contiene tutte le informazioni

```

*****
*== AS GROUP == : ASE_01000001Q 2011/06/03 18:09
*USER IF AS : UASE01000001Q 2011/06/03 18:09
*USER IF TP : UTPE01000001Q 2011/06/03 18:05
*ARM CONTROL AS : AASE01000001Q 2011/06/03 18:07
*USER IF AS MESSAGE FILE : MASE010001QEN 2011/06/03 18:08
*USER IF TP MESSAGE FILE : MTPE010001QEN 2011/06/03 18:05
*ARM DATA FILE : ARME01000001Q 2011/06/03 18:05
*KERNEL : _KNL101300000 2009/10/23
*DRIVER : _DRV101700000 2010/02/10
*== SERVO GROUP == : SVE_08000001C 2011/05/31 10:16
*ARM CONTROL SERVO : ASVE08000001C 2011/05/31 09:59
*SRV DATA FILE : ASPE08000001C 2011/05/31 10:01
*ARM CONTROL SERVO FPGA : ASFE080000005 2008/12/08 13:28
* [Shipment setting data]
*There is no Shipment setting data.
*****
    
```

Lezione 9 Il linguaggio AS 12 marzo 2014 8

Continua:

```
.NETCONF 192.0.2.101,"kawarobo",255.255.255.0,192.0.2.1,0.0.0.0,0.0.0," "
.NETCONF2 192.168.11.2,255.255.255.0,0.0.0.0
ROBOTDATA1
...
.END
.OPE_INFO1
...
.END
.SYSDATA
...
.END
.AUXDATA
...
.END
```

Continua:

```
.INTER_PANEL_D
...
.END
.INTER_PANEL_TITLE
...
.END
.INTER_PANEL_COLOR_D
...
.END
.SIG_COMMENT
...
.END
```

E finalmente le cose interessanti:

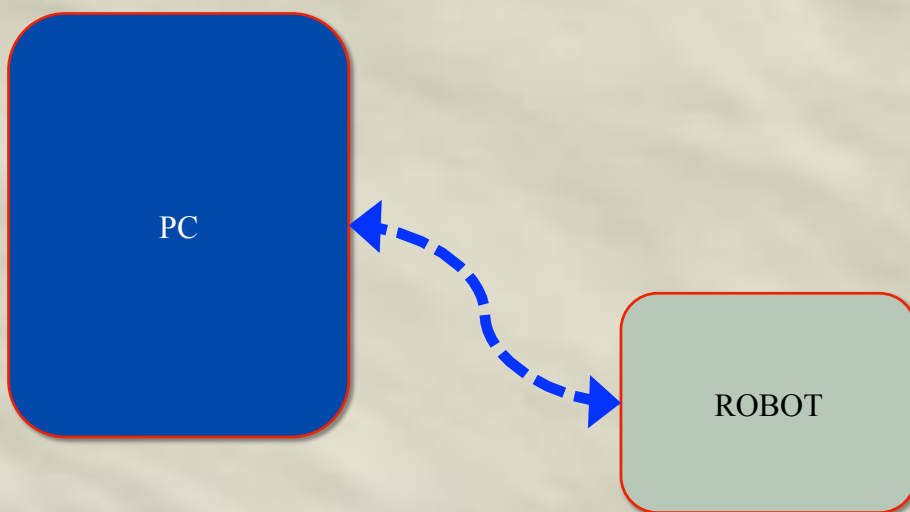
```

.PROGRAM a_posizione_kin()#0
...
.END
.PROGRAM araggiungeme()#0
...
.END
.TRANS
a 2.053498 507.808411 118.847580 -79.221100 179.996552 100.519287 0.000000
...
.END
.JOINTS
#casa 3.461548 67.993477 -31.892738 -2.085366 -74.286720 132.229492 0.000000
...
.END
.REALS
a = 50
...
.END
.STRINGS
$comando = "GUIDA"
...
.END

```

12 marzo 2014 11

Quando usiamo Notepad++



Lezione 9 Il linguaggio AS

12 marzo 2014 12

