

RVP 2

Predavanje 05

Kreiranje programskih modulov - Scripts



Programski moduli -Scripts

◆ Možnosti:

■ Omogočajo:

- Izvajanje ukazov
- Izvajanje logičnih operacij
 - Ob določenih pogojih (Event driven)
- Avtomatsko izvajanje sistemskih in specifičnih funkcij

Vrste programskih modulov

- Aplikacijski (***Application***)
- Programski moduli oken (***Window***)
- Programski moduli tipk (***Key***)
- Programski moduli objektov občutljivih na dotik (***Touch Pushbutton/Action***)
- Pogojni (***Condition***)
- Moduli, ki se izvedejo le ob spremembi vrednosti spremenljivke ali polja (***Data change***)



Aplikacijski programski moduli

- Deluje v celotni aplikaciji. Uporablja se za zagon drugih aplikacij, izračun vrednosti internih spremenljivk...
- Tipi:
 - Ob zagonu aplikacije (*On Startup*)
 - Med delovanjem - ves čas (*While Running*)
 - Ob zaustavitvi (*On Shutdown*)



Aplikacijski programski moduli

◆ Ob zagonu aplikacije (*On Startup*)

- Se izvede le enkrat ob zagonu aplikacije
- Uporablja se predvsem za:
 - vzpostavitev začetnih pogojev
 - Zagon drugih programov...
 - Povezava na sistem podatkovne baze



Aplikacijski programski moduli

◆ Med delovanjem (*While Running*)

- Se izvaja med delovanjem aplikacije. Izvajanje se ponavlja v časovnih intervalih.
- V polje “*Every*” vpišemo pogostost izvajanja v ms



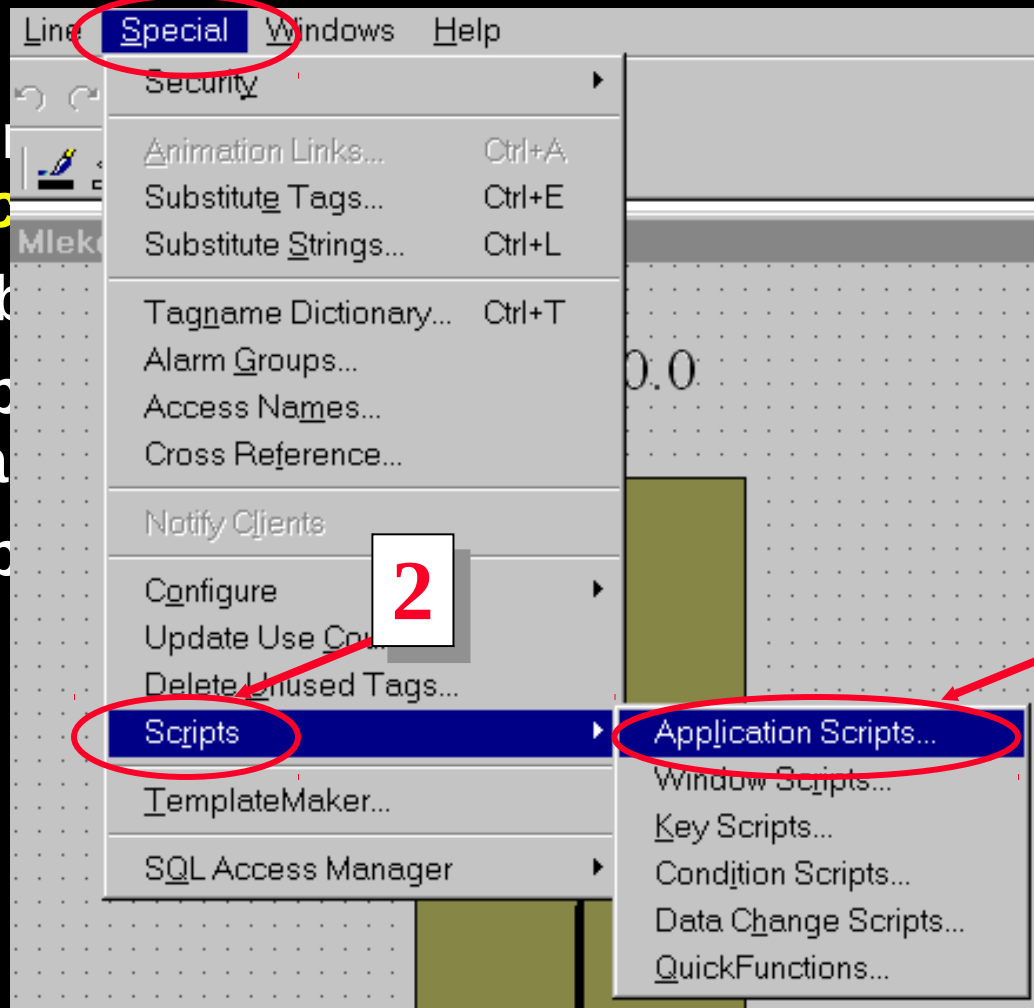
Aplikacijski programski moduli

◆ Ob zaustavitvi (*On Shutdown*)

- Se izvede le ob zaustavitvi aplikacije.
- Uporablja se predvsem za:
 - Prekinitev povezave s sistemom podatkovne baze.
- Ni možno zagnati drugih programov.

Kreiranje aplikacijskih programskih modulov

- V
- So
- Izk
- Vp
- za
- Vp

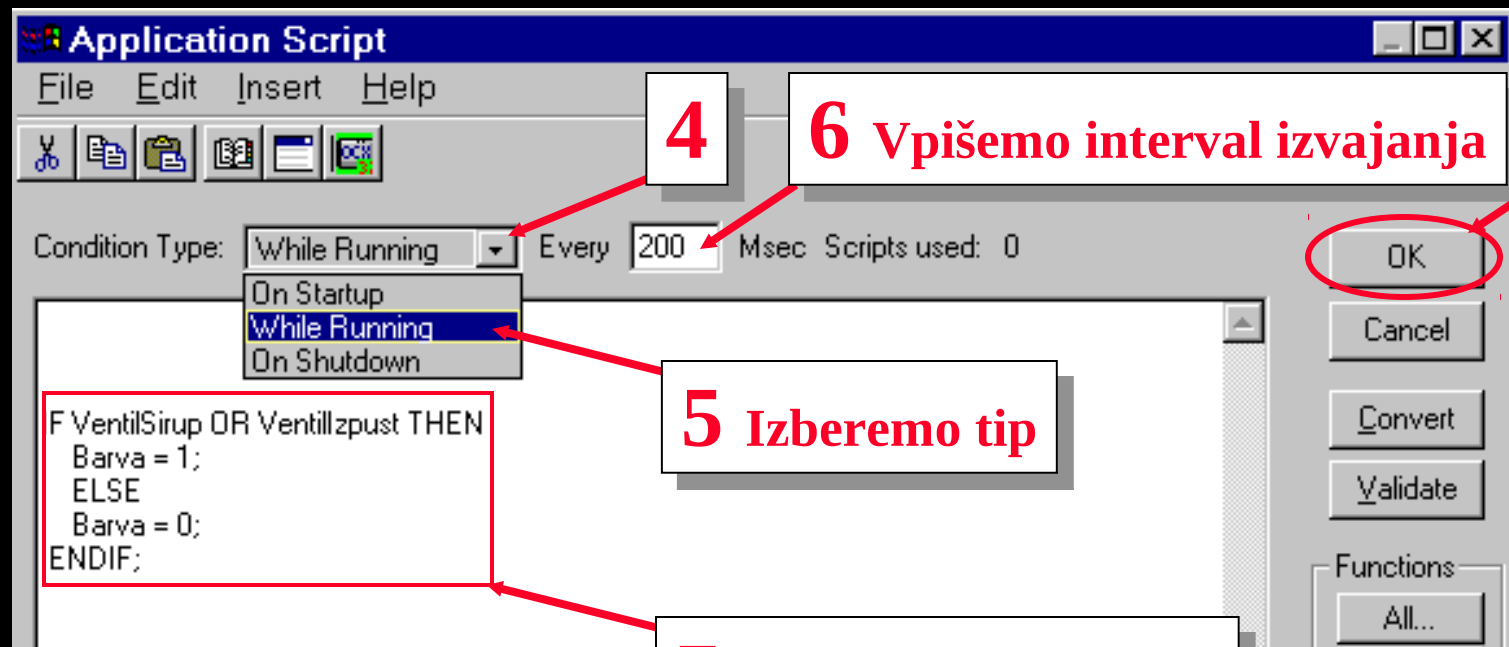


Application

za izvajanja (le

la

Kreiranje aplikacijskih programskih modulov



4

6 Vpišemo interval izvajanja

8

5 Izberemo tip

7 Vpišemo programski modul

Programski moduli oken

- Delovanje programskih modulov oken je odvisno od oken, ki so trenutno odprta v aplikaciji. Uporabljamo jih za tiste funkcije, ki naj se izvajajo le takrat, ko so posamezna okna odprta.
- Tipi:
 - Ob prikazu okna (*On Show*)
 - Med prikazovanjem okna (*While Showing*)
 - Ob zaprtju okna (*On Hide*)



Programski moduli oken

◆ **Ob prikazu okna (*On Show*)**

- Se izvede le enkrat, ko prikažemo - odpremo okno
- Uporablja se za vzpostavitev začetnih pogojev ko okno odpremo.

Programski moduli oken

◆ Med prikazovanjem okna (*While Showing*)

- Se izvaja ves čas, dokler je okno odprto. Izvajanje se ponavlja v časovnih intervalih.
- V polje “*Every*” vpišemo pogostost izvajanja v ms
- Uporablja se za funkcije, ki se morajo izvajati ves čas dokler okno prikazujemo.



Programski moduli oken

◆ **Ob zaprtju okna (*On Hide*)**

- Se izvede le enkrat, ko zapremo okno
- Uporablja se za vzpostavitev pogojev ko okno zapremo.

Kreiranje programskih modulov oken

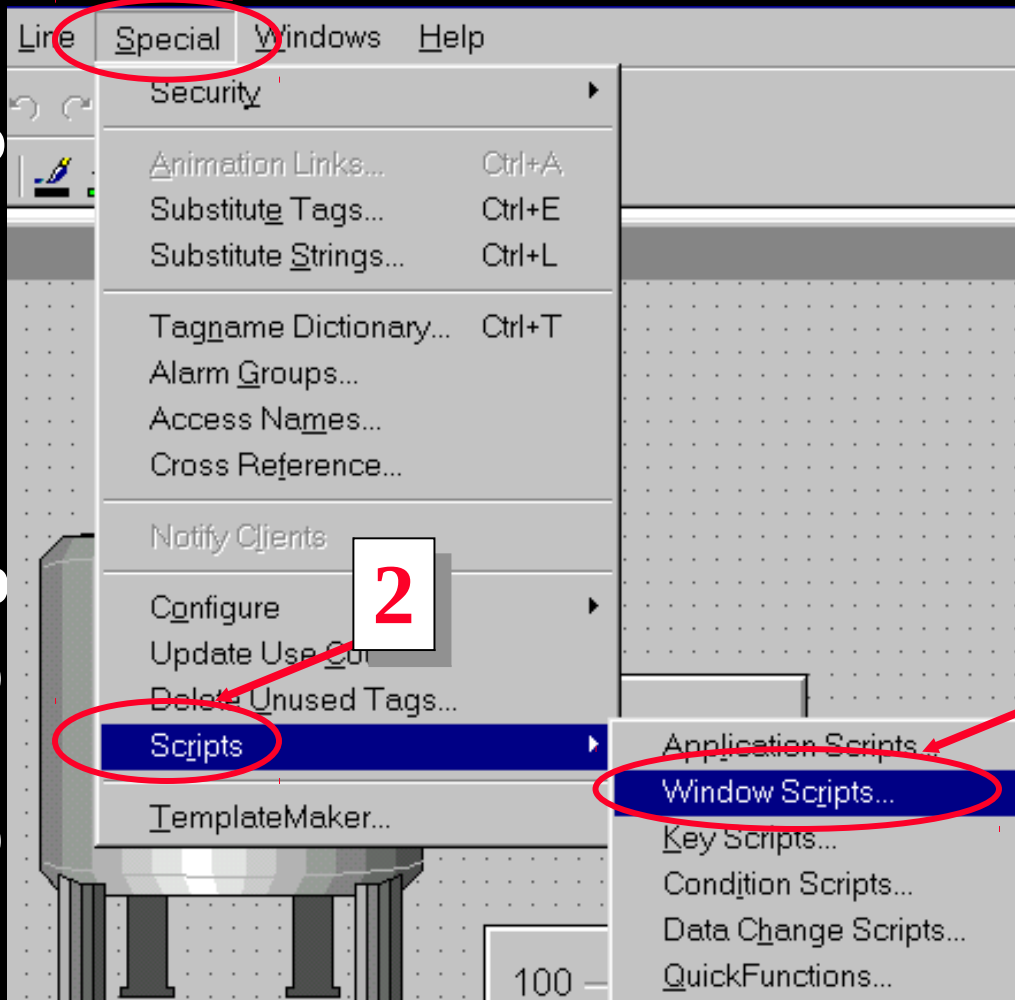
■ Ko

■ Izb

■ Vp

za

■ Vp



v meniju :

na okna, izberemo

o na ime okna in

ajanja (le

la

K

Window Script for "Loputa"

File Edit Insert Help

Condition Type: **While Showing** Every **1000** Msec Scripts used: 0

On Show
While Showing
On Hide

(Izračun vrednosti interne spremenljivke položaja lo...)

```
IF Pogon_Levo THEN  
  Hor_Polozaj = Hor_Polozaj + 1;  
ELSE  
  IF Pogon_Desno THEN  
    Hor_Polozaj = Hor_Polozaj - 1;  
  ENDIF;  
ENDIF;
```

OK
Cancel
Convert
Validate

Functions
All...
String...
Math...

IF ELSE AND < <= == <> >= >
THEN ELSE IF OR = + - * / ;
ENDIF NOT

4 **6** Vpišemo interval izvajanja **8**

5 Izberemo tip

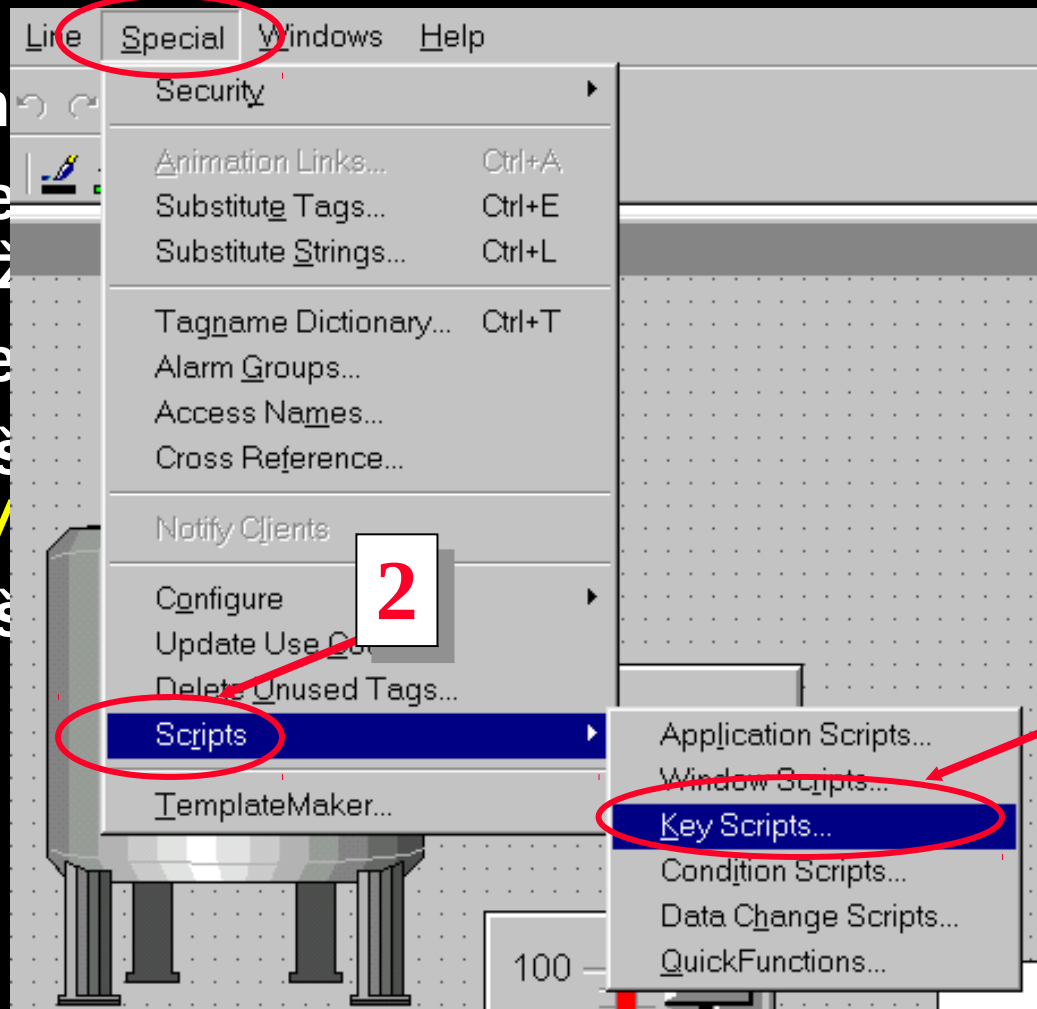
7 Vpišemo programski modul

Programski moduli tipk

- Povezani so na eno tipko ali kombinacijo tipk tipkovnice
- Izvedejo se (tipi):
 - Ko pritisnemo tipko (*On Key Down*)
 - Medtem ko držimo tipko pritisnjeno (*While Key Down*)
Izvajanje se ponavlja v časovnih intervalih
 - Ko tipko spustimo (*On Key Up*)

Kreiranje programskih modulov tipk

- V m
- Izbe
- Izbe
- Vpiš
- za V
- Vpiš



Key Scripts

kovnice, ki
a

izvajanja (le

3

4 Izberemo kombinacijo tipk

10

5

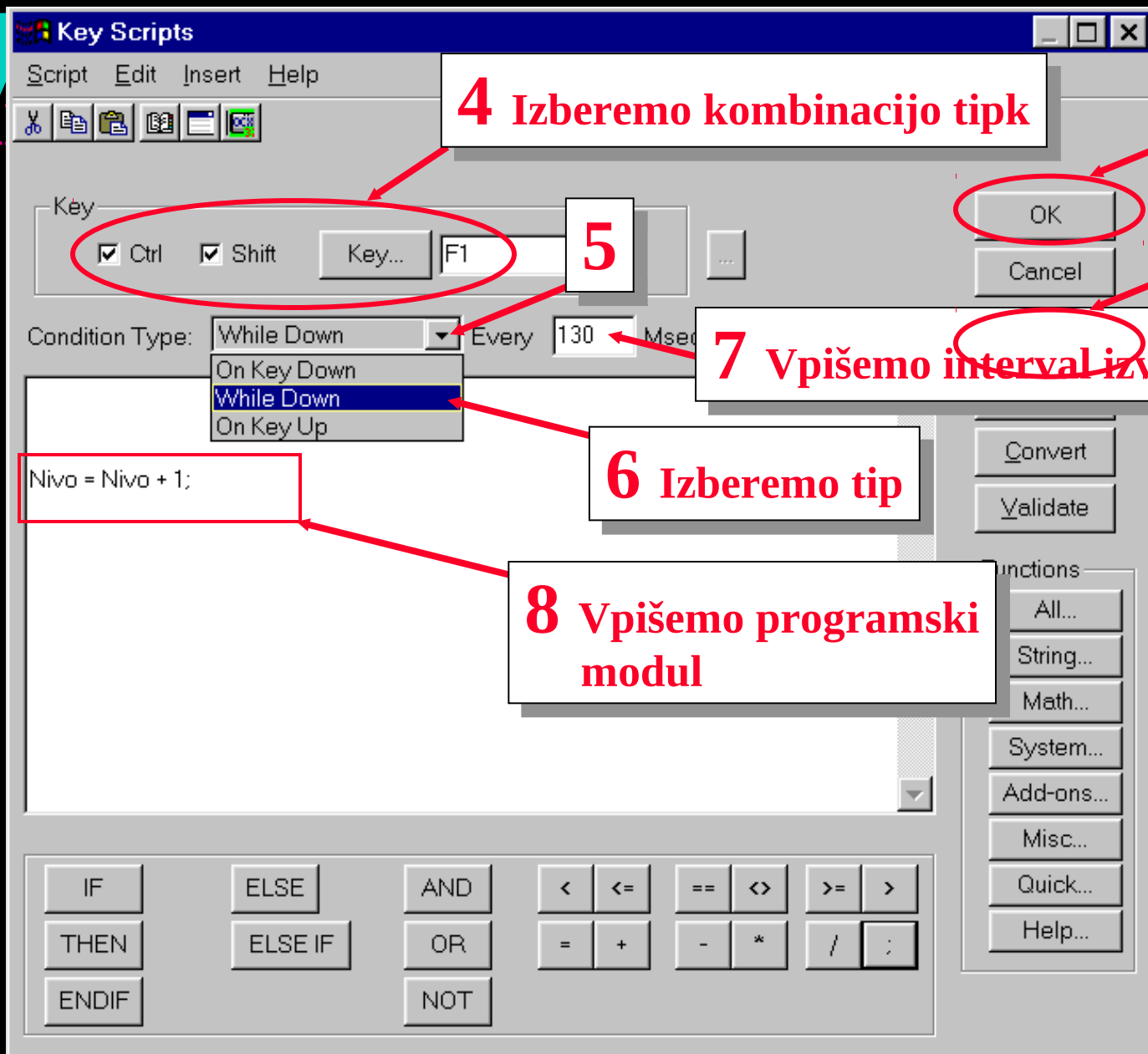
9

7 Vpišemo interval izvajanja

6 Izberemo tip

8 Vpišemo programski modul

```
Nivo = Nivo + 1;
```

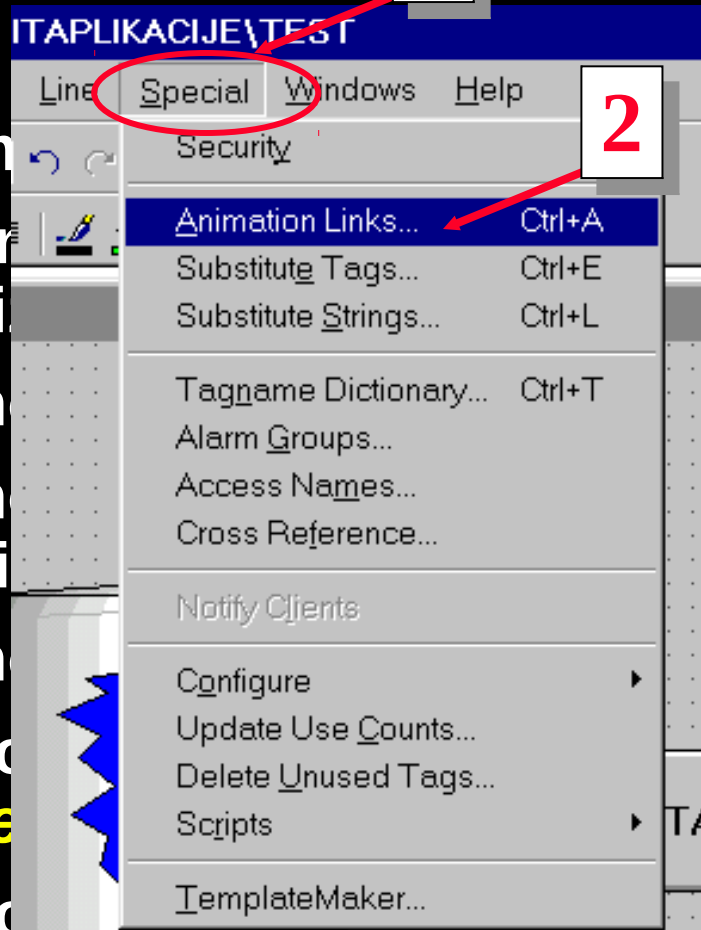


Programski moduli objektov

- Vezani so na objekte , ki smo jim dodelili dinamično lastnost občutljivosti na dotik (***Touch Pudahbutton/ Action***)
- Izvedejo se, ko izberemo (kliknemo) poljuben objekt, ali pritisnemo tipko
- Izvedejo se (Tipi):
 - Ko pritisnemo tipko (***On Key Down***)
 - Medtem ko pritiskamo tipko (***While Key Down***) Izvajanje se ponavlja v časovnih intervalih
 - Ko tipko spustimo (***On Key Up***)

Kreiranje programskih modulov objektov

- Narišem
- Dvoklikr
- Izberem
- Izberem
- Izberem
- Vpišem
- Vpišem



Objekt označimo in v **Animation links**.

button/Action

tipk tipkovnice, ki
modula

avljanja izvajanja (le

modula



Kr

Touch -> Action Script

File Edit Insert Help

Key equivalent: Ctrl Shift Key... F10

Condition Type: While Down (selected) Every 500 Msec

```
IF Stopinje <= 540 THEN
  Stopinje = Stopinje + 45;
ELSE
  Stopinje = 540;
ENDIF;
```

Buttons: IF, ELSE, AND, THEN, ELSE IF, OR, ENDIF, NOT, <, <=, ==, <>, >=, >, =, +, -, *, /, ;

Buttons: All..., String..., Math..., System..., Add-ons..., Misc..., Quick..., Help...

4 Izberemo kombinacijo tipk

5

9

7 Vpišemo interval izvajanja

6 Izberemo tip

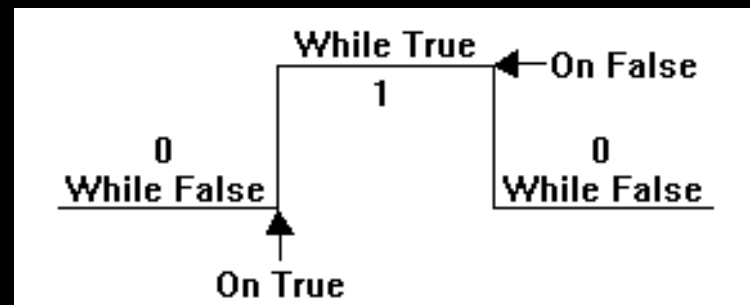
8 Vpišemo programski modul

Pogojni programski moduli

- Izvajajo se le, ko je izpolnjen pogoj, ki ga določimo. Pogoj je lahko stanje diskretne spremenljivke, ali vrednost izjave.
- Izvedejo se (Tipi):
 - Ko se pogoj izpolni (*On True*)
 - Medtem ko je pogoj izpolnjen (*While True*) Izvajanje se ponavlja v časovnih intervalih
 - Ko pogoj preneha (*On False*)
 - Medtem ko pogoj ni izpolnjen (*While False*) Izvajanje se ponavlja v časovnih intervalih

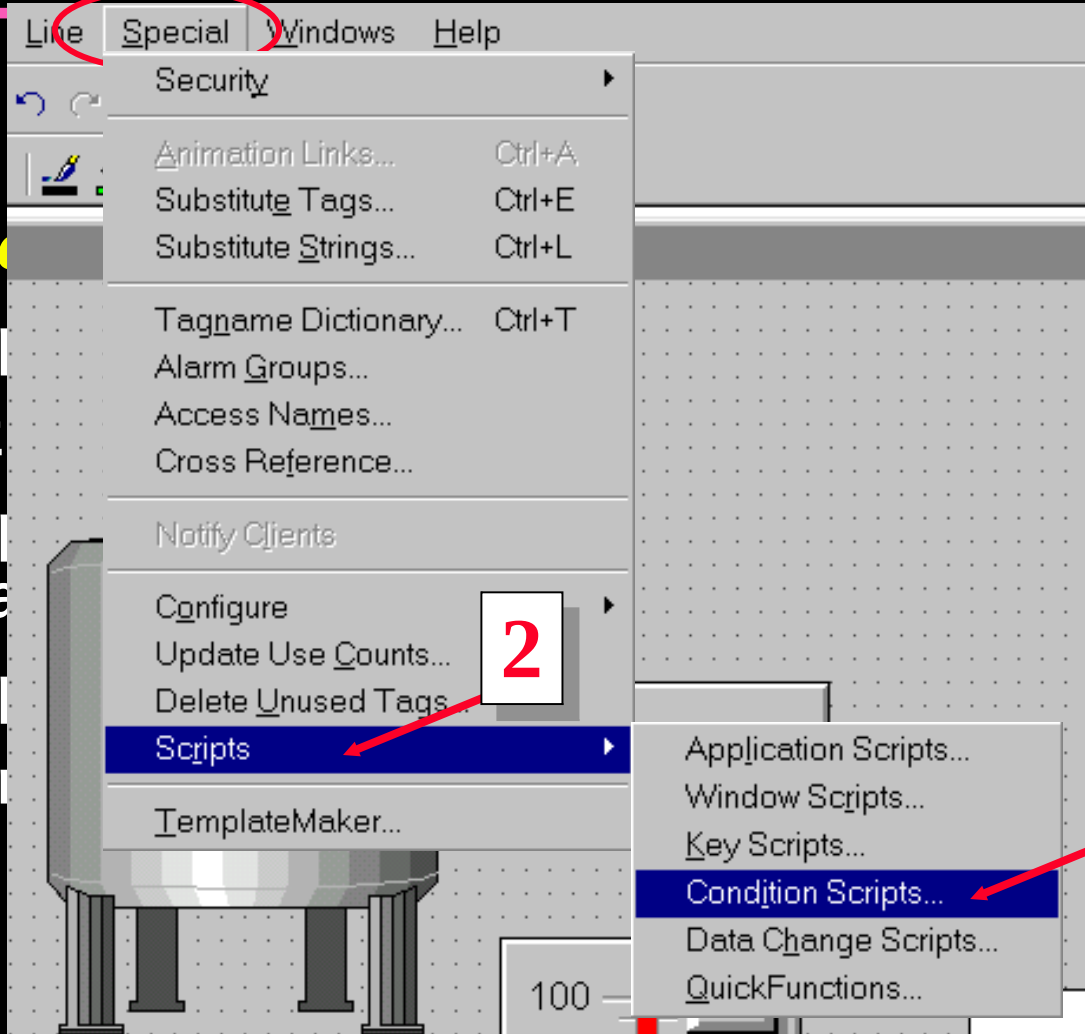
Pogojni programski moduli

- Pozor: Stanje pogoja se mora spremeniti, da se programski modul izvede
 - Če je stanje pogoja resnično ob zagonu *InTouch-WindowViewer*-ja, mora postati napačno in zopet resnično, da se izvede *OnTrue* programski modul



Kreiranje posebnih programskih modulov

- V
- S
- V
- Iz
- V
- Za
- V
- P



ondition

izvajanja (le

a



Kro

no 10 ov

Condition Scripts

Script Edit Insert Help

Condition: Temperatura1 >= Temperatura_Žel + 10

Comment:

Condition Type: While True
On False
While False
On True
While True

Every 2000 Msec Scripts used: 0

Ventil_Zapiranje = 1;
Ventil_Odpiranje = 0;
Grelec_vklop = 0;

IF ELSE AND < <= == <> >= >
THEN ELSE IF OR = + - * / ;
ENDIF NOT

Validate
Functions
Add-ons...
Misc...
Quick...
Help...

OK
Cancel
Save

4 Vpišemo pogoj

10

5

9

7 Vpišemo interval izvajanja

6 Izberemo tip

Ventil_Zapiranje = 1;
Ventil_Odpiranje = 0;
Grelec_vklop = 0;

8 Vpišemo programski modul

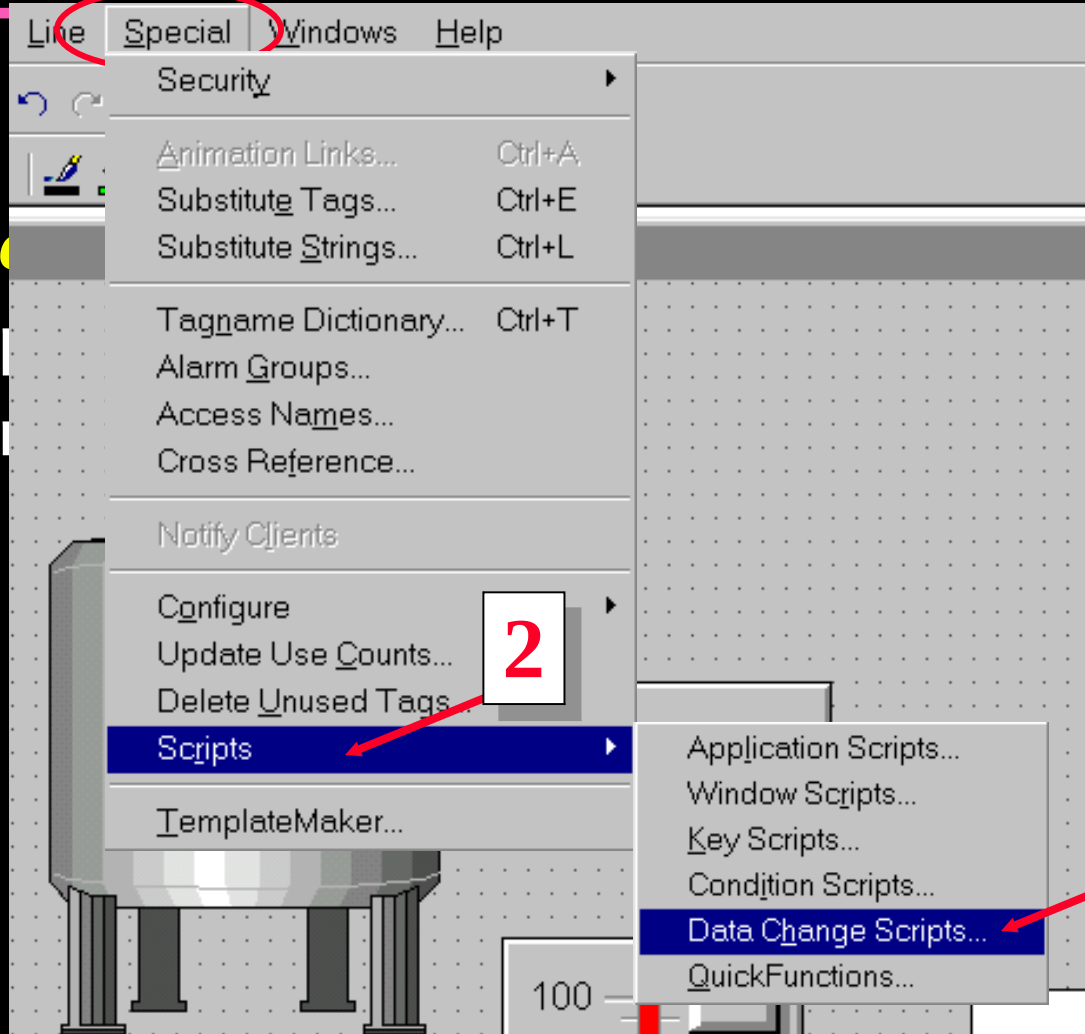


Sprememba vrednosti spremenljivke

- Programski modul se izvede le ob spremembi vrednosti spremenljivke (*Tagname*) ali polja spremenljivke (*Tagname.field*).
 - Sprememba vrednosti mora biti večja kot je mrtvi pas, določen v podatkovni bazi spremenljivke.

Kreiranje program. mod. Sprememba vrednosti

- V
- S
- V
- P



atachange

a

100

Kro

dn 7 ti

4 Vpišemo spremenljivko ali polje

7

6

5 Vpišemo programski modul

IF

ELSE

AND

<

<=

==

<>

>=

>

THEN

ELSE IF

OR

=

+

-

*

/

;

ENDIF

NOT

Add-ons...

Misc...

Quick...

Help...

Izvajanje programskih modulov (Script Engine)

◆ Vrstni red izvajanja

- Application On-Startup Scripts
- Data Change Scripts
- Condition Scripts
- Home Window(s) On-Show Scripts
- Data Change Scripts
- Condition Scripts
- Application While -Running Scripts
- Data Change Scripts
- Condition Scripts
- Open Window(s) While Showing Scripts
- Data Change Scripts
- Condition Scripts
- Windows On-Close Scripts
- Data Change Scripts
- Condition Scripts
- Application On-Shutdown Scripts
- Data Change Scripts
- Condition Scripts



Sintaksa

◆ Kreiranje in sintaksa:

- Oblika prireditvene izjave:

$a = (b - c)/(2+x)*xyz;$

- Izjava se mora končati s podpičjem
- Operandi so lahko spremenljivke ali konstante
- Na levi strani je lahko le ena spremenljivka
- {To je komentar}

Operatorji

- ~ Komplement (eniški komplement 32b Int.)
- - Negacija (pretvori pozitivno št. v negat.)
- NOT Logični NE
- * Množenje
- / Deljenje
- + Seštevanje
- - Odštevanje
- = Prireditiv
- MOD Modulo (ostanek)



Operatorji

- **SHL** Pomik levo
- **SHR** Pomik desno
- **&** AND (32 bit int.)
- **^** Exklusiv OR
- **|** Inclusive OR
- ****** Potenca
- **<** Manjši
- **>** Večji
- **<=** Manjši ali enak
- **>=** Večji ali enak



Operatorji

- == Ekvivalenca (ali je enako)
- <> Ni enako
- AND Logični AND
- OR Logični OR

Programski moduli

◆ Preprosti stavki:

- `React_Temp = 150;`
- `Nivo = (Nivo1 + Nivo2)/2;`
- `Show "Okno1";`



Kompleksni programski moduli

◆ **IF - THEN brez ELSE:**

```
IF a <> 0 THEN  
    a = a + 100;  
ENDIF;
```



Kompleksni programski moduli

◆ **IF - THEN - ELSE z enim ELSE:**

```
IF Temp > 500 THEN
    Grelec = 0;
    Real = 43.5;
ELSE
    Grelec = 1;
ENDIF;
```



Kompleksni programski moduli

◆ **IF - THEN - ELSE z enim ELSE IF in ELSE:**

```
IF Temp > 500 THEN
    Grelec = 1;
ELSE
    IF Temp < 250 THEN
        Grelec = 0;
    ENDIF;
ENDIF;
```



Kompleksni programski moduli

◆ **IF - THEN - ELSE z več ELSE IF in ELSE:**

```
IF temp > 100 THEN tempihi = 1;  
    Disc = 50;  
ELSE  
    IF temp > 80 THEN tempihi = 1;  
ELSE  
    IF temp < 30 THEN templo = 1;  
ELSE  
    IF temp < 10 THEN templolo = 1;  
ELSE tempok = 1;  
ENDIF;  
ENDIF;  
ENDIF;  
ENDIF;
```

Kompleksni programski moduli

◆ **FOR - NEXT zanka:**

```
FOR AnalogTag = zač_izjava TO kon_izjava [STEP korak]
  ...stavek...
  IF pogoj THEN
    [EXIT FOR];
  ENDIF;
  ...stavek...
NEXT;
```

Kompleksni programski moduli

◆ FOR - NEXT zanka:

```
FOR Index = 2 TO 25 STEP 7
```

```
{ Nekaj stavkov }
```

```
NEXT;
```

Vrednost Indexa bo napredovala kot sledi:

Iteracija:	Vrednost:	Izračun:
1	9	2 + 7
2	16	2 + 7 + 7
3	23	2 + 7 + 7 + 7
4	30	2 + 7 + 7 + 7 + 7



Funkcije

- Za delo z nizi
- Matematične
- Systemske
- Razne
- Dodatne

Funkcije

StringMid()

string

Izloči iz danega niza število znakov določeno z *Chars*, z začetkom na poziciji *StartChar*

Sintaksa: *MessageResult=StringMid("Text",StartChar,Chars);*

Parameter	Opis
<i>Text</i>	Niz ali ime spremenljivke
<i>StartChar</i>	Določa položaj prvega znaka v nizu, ki ga želimo izločiti
<i>Chars</i>	Število znakov, ki jih želimo izločiti



Kreiranje programskih modulov

◆ Urejevalnik programskih modulov:

- Javi ustrezno sporočilo o napaki
- Postavi kazalec na mesto napake
- Programskega modula ni možno shraniti, dokler ne odpravimo napake (***Validate***)
- Če tvorimo hkrati več programskih modulov iste vrste, je potrebno na začetku kreiranja novega izbrati v meniju: ***Script/New***
- Programski modul shranimo: ***Script/Save***

Kreiranje programskih modulov

◆ Vnašanje imen

- Imena spremenljivk vnesti tako, da jih poiščemo s seznama (Dvoklik v polje ali ***Insert/Tagname***, prikaže seznam)
- Imena obstoječih polj spremenljivk vnesti tako, da jih poiščemo s seznama (Dvoklik v polje ***Tagname.***, prikaže seznam)
- Imena funkcij vnesti preko tipk
- Imena oken vnesti tako da jih izberemo s seznama (***Insert/Window***)