

Supervízne systémy a HMI

3. InTouch



KKUI
Katedra kybernetiky
a umelej inteligencie

Typy tagov (premenné)

- Premenné pamäťového typu (memory):
 - diskkrétne/discrete (0/1)
 - celočíselné/integer ($-2147483648 \div 2147483647$)
 - reálne/real ($-3.4e38 \div 3.4e38$)
 - textové/message (do 131)
- Premenné typu I/O:
 - diskkrétne/discrete (0/1)
 - celočíselné/integer ($-2147483648 \div 2147483647$)
 - reálne/real ($-3.4e38 \div 3.4e38$)
 - textové/message (do 131)

Typy tagov

- Špeciálne typy premenných
 - Group Var
 - Hist Trend
 - Tag ID
- Nepriame premenné (Indirect)
 - diskkrétne
 - analógové
 - textové

Systemové premenné

- \$AccessLevel
- \$ApplicationChanged
- \$ApplicationVersion
- \$ChangePassword
- \$ConfigureUsers
- \$Date
- \$DateString
- \$Day
- \$Month
- \$Year
- \$Hour
- \$Minute
- \$Second
- \$Time
- \$TimeString
- \$HistoricalLogging
- \$InactivityTimeout
- \$InactivityWarning
- \$NewAlarm
- \$Operator
- \$OperatorEntered
- \$PasswordEntered
- \$System

Atribúty premennej

- .Ack,
- .Unack
- .AlarmDisabled
- .AlarmEnabled
- .AlarmHiDisabled
 - HiHi,Lo,LoLo
- .AlarmHiEnabled
 - HiHi,Lo,LoLo
- .AlarmHiInhibitor
 - HiHi,Lo,LoLo
- .AlarmLimit
- .AlarmName
- .AlarmState
- .AlarmTime
- .AlarmType
- .AlarmUnAckCount
- .AlarmValue
- .EngUnits
- .HiLimit
 - HiHi,Lo,LoLo
- .HiStatus
 - HiHi,Lo,LoLo
- .MaxEU,
- .MinEU,
- .MaxRange,
- .MinRange
- .MaxRaw,
- .MinRaw,
- .Name,
- .Value
- .Comment

Bitové polia

- .00 najnižší platný bit
- .01 ďalší vyšší platný bit
- .02 atď.
- .
- .
- .
- .31 najvyšší platný bit v 32-bitovom celom čísle

Tag dictionary

Tagname Dictionary

☐ Main
 ☒ Details
 ☐ Alarms
 ☐ Details & Alarms
 ☐ Members

New

Restore

Delete

Save

<<

Select...

>>

Cancel

Close

Tagname: dd

Type: ... Memory Integer

Group: ... \$System

☐ Read only
 ☒ Read Write

Comment:

☐ Log Data
 ☐ Log Events
 ☐ Retentive Value
 ☐ Retentive Parameters

Initial Value: 0

Min Value: -32768

Deadband: 0

Eng Units:

Max Value: 32767

Log Deadband: 0

Initial Value

☐ On
 ☒ Off

On Msg:

Off Msg:

Maximum Length: 131

Initial Value:

Alarm Comment:

Initial Value: 0

Min EU: -32768

Max EU: 32767

Deadband: 0

Min Raw: -32768

Max Raw: 32767

Eng Units:

Log Deadband: 0

Conversion

☒ Linear
 ☐ Square Root

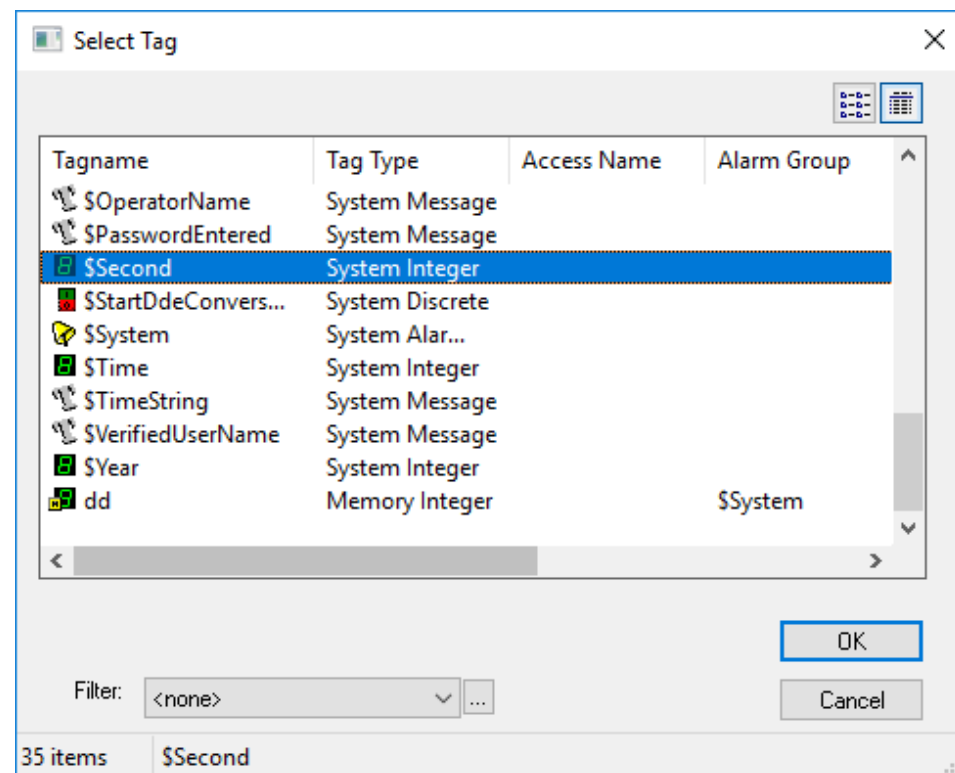
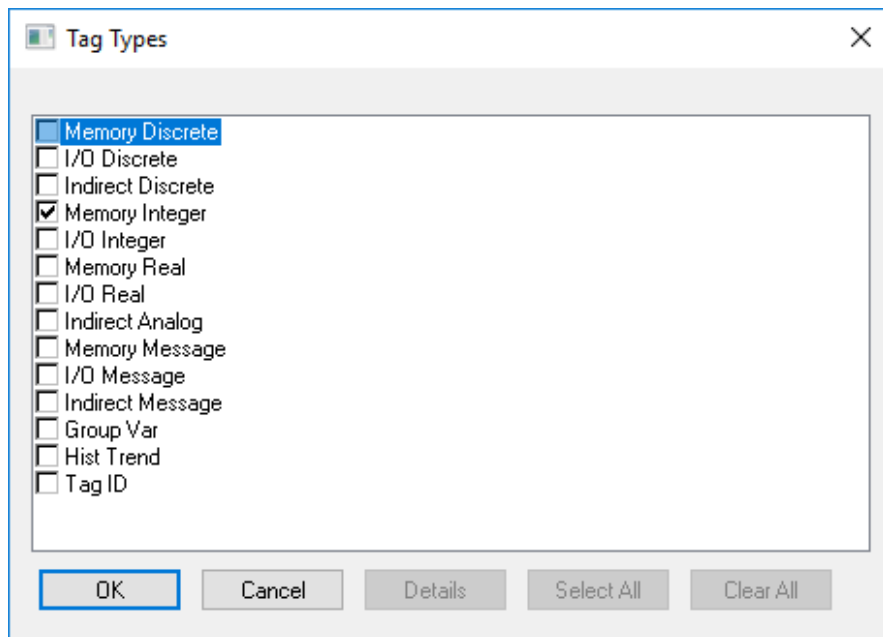
Access Name: ...

Unassigned

Item:

☐ Use Tagname as Item Name

Typy tagov



Grafické prvky

- Jednotlivé základné grafické objekty ako text, čiarky, mnohouholníky a pod. je možné previazať s animáciami na základe vlastností tagov:
 - **používateľské vstupy:** diskkrétne, analógové, textové
 - **slidre:** vertikálne, horizontálne
 - **kliknutie na objekt:** diskkrétne hodnota, akcie, zobrazenie okien, skrytie okien
 - **zafarbenie čiar:** diskkrétne, analógové, diskkrétne alarm, analógový alarm

Grafické prvky

- **zafarbenie výplní:** diskkrétne, analógové, diskrétny alarm, analógový alarm
- **zafarbenie textu:** diskkrétne, analógové, diskrétny alarm, analógový alarm
- **veľkosť objektov:** výška, šírka
- **pozícia objektov:** vertikálne, horizontálne
- **percentuálne vyplnenie objektov:** vertikálne, horizontálne
- **rôzne:** viditeľnosť, blikanie, orientácia, deaktivácia.
- **výpis hodnôt:** diskkrétne, analógové, textové

Skripty

- Udalosti:
 - za behu aplikácie
 - splnenie logickej podmienky
 - stlačenie klávesy na klávesnici
 - klávesové skratky
 - stlačenie objektu
 - vyvolanie funkcií
 - otvorenie okna
 - ...

Logické operandy

- Operácie: $+$, $-$, $*$, $/$
- Logické operandy: AND , OR, NOT
- Porovnanania: $<$, $<=$, $==$, $<>$, $>=$, $>$
- Príkazy:
 - $=$
 - IF, THEN, ELSE, (ENDIF)
 - FOR, NEXT, LOOP

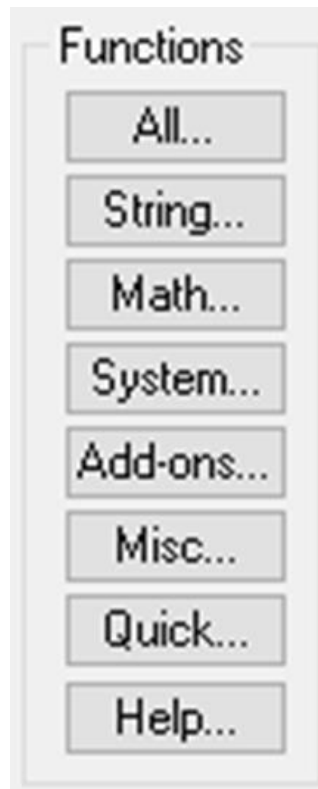
Podmienky

- IF *podmienka* THEN
 príkaz a/alebo ďalšia IF-THEN-ELSE štruktúra
[ELSE
 príkaz a/alebo ďalšia IF-THEN-ELSE štruktúra]
ENDIF;
- IF \$InactivityTimeout == 1 AND
 \$OperatorName == "administrator"
THEN
 Show("pouzivatel_odhlas");
ENDIF;

Cyklus

- FOR Riadok = 1 TO 10
 FOR Tag = 1 TO 100
 IndirectInteger.Name = „Riadok" +
 Text(Riadok, "00") + "_Tag" + Text(Tag, "000");
 IndirectInteger.Value = 0;
 NEXT;
NEXT;

Funkcie



- všetky funkcie
- spracovanie reťazcov
- matematické funkcie
- systémové funkcie
- SPC a SQL
- alarmy, diagnostika, historické trendy, ...
- vlastné funkcie

Funkcie

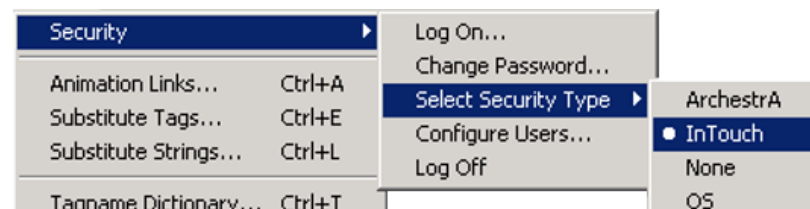
- `Text (12.3, "0,000.0")` vráti "0,012.3",
- `abs_tag = Abs(premenna),`
- `Show("pouzivatel_odhlas");`
- `FileWriteMessage("c:\File.txt",-1, Tag,32);`
- `almQuery("ALM", AlarmGroup, 1,200, "UnAck", "Hist");`
- `wcAddItem(„Combo", "SOFT");`

Skripty

- aplikačné:
 - OnStartup, WhileRunnig (každých x ms), OnShutDown,
- windows:
 - OnShow, WhileRunning, OnHide,
- Keys:
 - OnKeyDown, WhileDown, OnKeyUp,
- Conditional (podmienkové):
 - OnFalse, WhileFalse, OnTrue, WhileTrue,
- Data Change:
 - Deadband – pásmo necitlivosti,
- ActiveX scripts,
- Quick Functions:
 - funkcie, ktoré môžeme vyvolať z iných skriptov alebo výrazov.

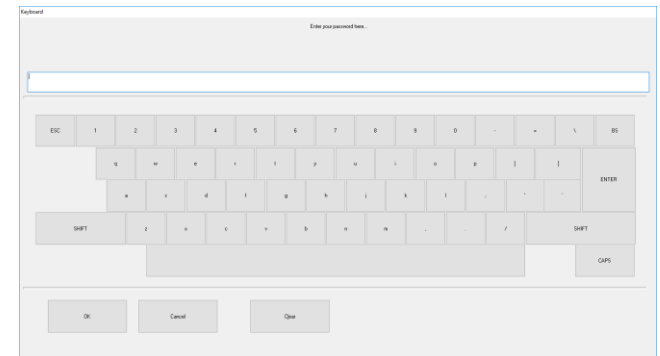
Bezpečnosť

- Special -> Security
- Prihlásenie:
 - Login: administrator
 - Heslo: wonderware
- zmena hesla prihláseného užívateľa
- typ prihlásenia
- konfigurácia nových aj starých užívateľov,
- odhlásenie užívateľa



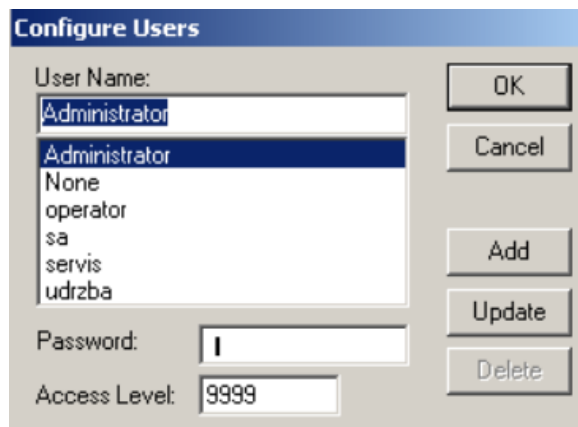
Bezpečnosť

- \$AccessLevel
 - úroveň prístupu
 - 0-9999
- \$OperatorDomain
 - typ prihlásenia ArchetrA, InTouch, alebo OS
- \$OperatorEntered
 - premenná na prihlásenie užívateľa
- \$PasswordEntered
 - premenná na zadanie hesla
- \$Operator
 - prihlásený užívateľ



Bezpečnosť

- \$ConfigureUsers – konfigurácia užívateľov



Configure Users

User Name: Administrator

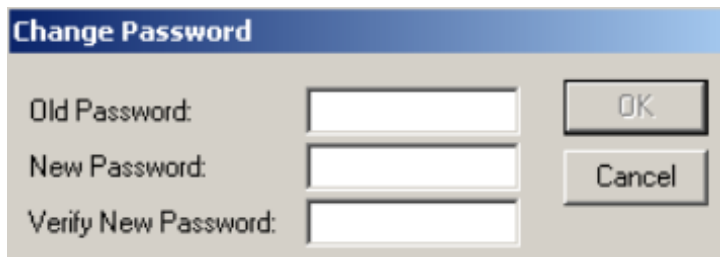
Administrator
None
operator
sa
servis
udrzba

Password: I

Access Level: 9999

OK
Cancel
Add
Update
Delete

- \$ChangePassword – zmena hesla prihláseného užívateľa



Change Password

Old Password:

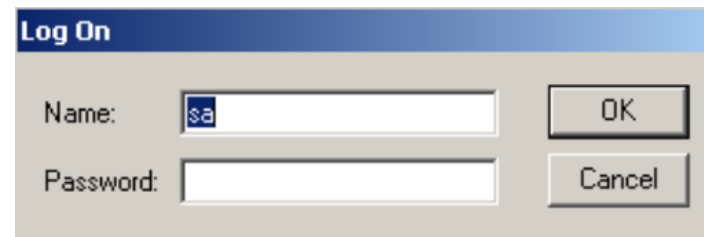
New Password:

Verify New Password:

OK
Cancel

Prihlásenie

- Zadanie reťazcov do premenných cez pripravené rozhranie:
 - `$OperatorEntered="meno";`
 - `$PasswordEntered="heslo";`
- Nastaví premenné:
 - `$AccessLevel`
 - `$Operator`
- Pomocou funkcie *SendKeys*:
 - `SendKeys "%(SYL)";`
 - SHIFT + (plus)
 - CTRL ^ (caret)
 - ALT % (percent)



A screenshot of a 'Log On' dialog box. It has a blue title bar with the text 'Log On'. Below the title bar, there are two input fields. The first is labeled 'Name:' and contains the text 'sa'. The second is labeled 'Password:' and is empty. To the right of each input field is a button. The button next to the 'Name' field is labeled 'OK'. The button next to the 'Password' field is labeled 'Cancel'.

Odhlásenie

- Zadanie reťazcov do premenných
 - *\$OperatorEntered="none";*
 - *\$PasswordEntered=""*;
- Pomocou funkcie SendKeys
 - *SendKeys "%(SYO)";*

Prístup

- ACTION:
 - A: IF \$Operator <> "none "
 { \$Operator == "administrator" }
 THEN
 Show "Main ";
 ENDIF;
 - B: IF \$AccessLevel >5000
 THEN
 Show "Main";
 ENDIF;
- DISABLE, VISIBLE & ACTION:
 - DISABLE & VISIBLE: \$AccessLevel > 5000
 - ACTION: Show "Main";