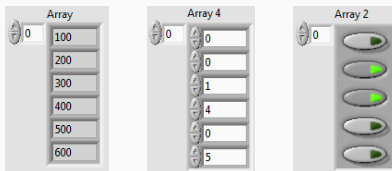


Delo s podatkovnimi strukturami

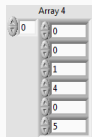
Polje (Array)

Polje (**Array**) je zbirka elementov enakega podatkovnega tipa.

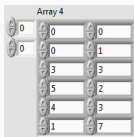


Lahko ima eno ali več dimenzij.

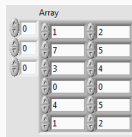
1D polje



2D polje



3D polje



LabVIEW uporablja ničelno indeksiranje.

0	1	2	3	4	5	6	7	indeks
4	5	2	1	1	2	4	0	element

Prikaz polja na čelni plošči

Vstavljanje polja

Na čelni plošči lahko v podpaleti **Arrays** vstavimo prazno polje (t.i. lupino). Nato vanj dodamo indikatorje, kontrole ali konstante poljubnih podatkovnih tipov.

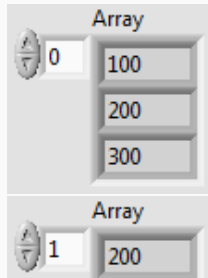
Prikaz polja

Z **izbira indeksa elementa**, ki ga nastavimo z indeksno kontrolo, se v zgornjem levem kotu pojavi **pripadajoči element**.

izbira indeksa

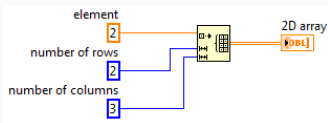
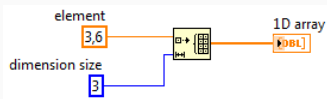


prvi element (indeks 0)

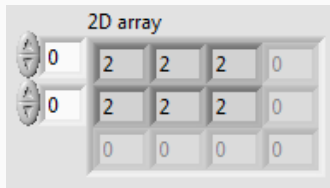
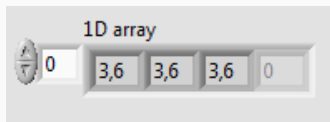


Funkcije za delo s polji: Initialize Array

Blokovni diagram

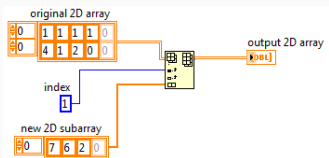
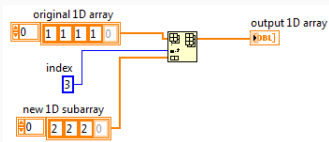


Čelna plošča

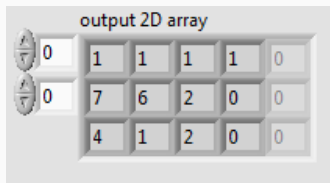


Funkcije za delo s polji: Insert into Array

Blokovni diagram

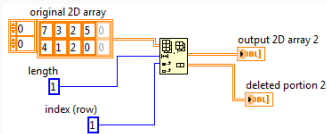
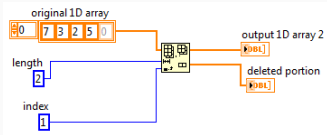


Čelna plošča



Funkcije za delo s polji: Delete from Array

Blokovni diagram



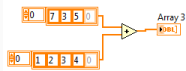
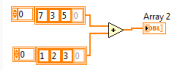
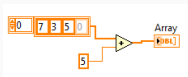
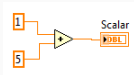
Čelna plošča



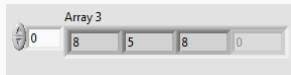
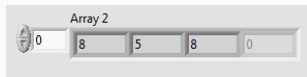
Polimorfizem funkcij

Polimorfizem je lastnost funkcij in VI-jev, da se samodejno prilagodijo na različen tip vhodnih podatkov. Stopnja polimorfije je odvisna od posamezne funkcije. Aritmetične funkcije so npr. polimorfne.

Blokovni diagram

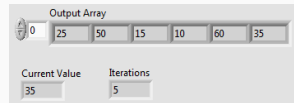
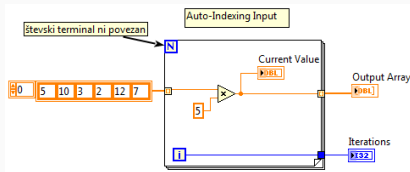


Čelna plošča



Samodejno indeksiranje (Auto-Indexing)

Samodejno indeksiranje tunela (**Auto-Indexing**) omogoča povezavo med zaporedno številko iteracije in elementom v polju.



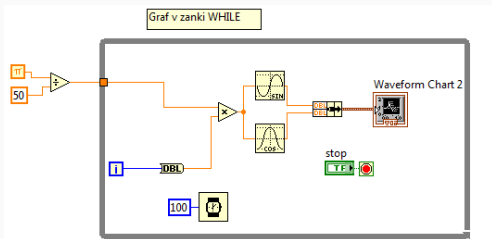
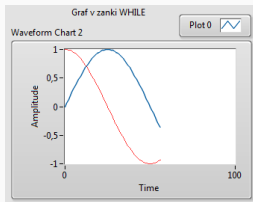
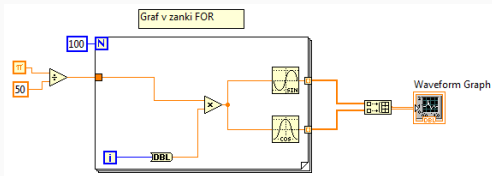
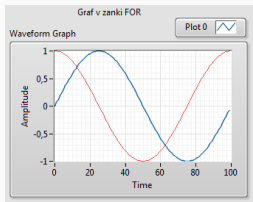
Samodejno indeksiranje aktiviraš z desnim klikom na tunel, kjer v priročnem meniju izbereš **Tunnel Mode** > **Indexing**.

Sicer tunel ponuja naslednje možnosti:


- zadnja vrednost
- samodejno indeksiranje
- združi podatke v 1D strukturo

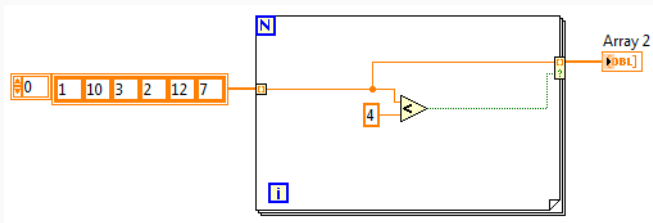
Samodejno indeksiranje: Graf v zanki

Ponavadi uporabljamo Waveform Graph zunaj zanke For, medtem ko Waveform Chart znotraj zanke While.

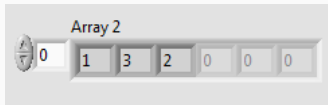


Samodejno indeksiranje: Pogojni tunel

Izhodni tunel s samodejnim indeksiranjem lahko kombiniraš s pogojem . Na ta način LabVIEW v izhodni tunel samo vrednosti, ki zadovoljijo pogoj.



Stanje izhoda po zaključeni zanki

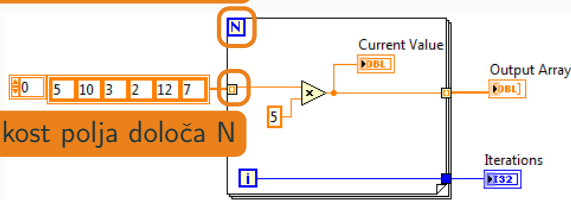


Samodejno indeksiranje: vhodno polje

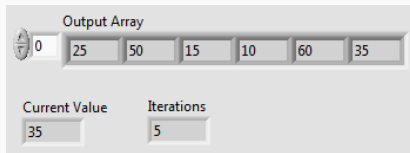
S samodejnim indeksiranjem **vhodnega** polja imaš v zanki dostop do njegovih posameznih elementov.

števiski terminal nepovezan

velikost polja določa N



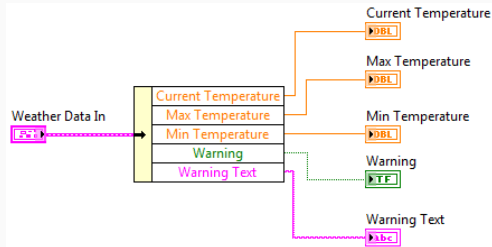
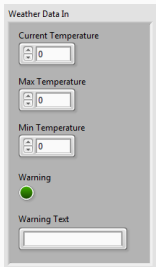
Stanje izhodov po zaključeni zanki



Gruče (Clusters)

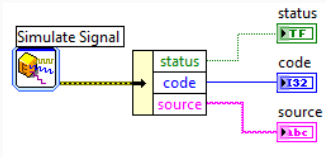
Gruča združi signale različnih podatkovnih tipov v skupno enoto.

- prispeva k preglednemu in strukturiranemu pisanju programa,
- podobna je strukturi v tekstovnih jezikih.

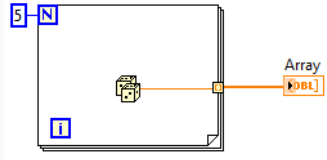


Razlika med gručo in poljem

gruča Cluster



polje Array



različni podatkovni tipi

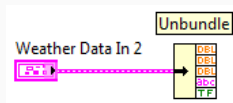
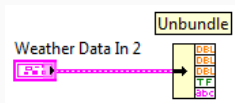
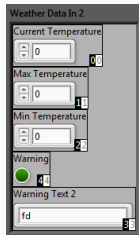
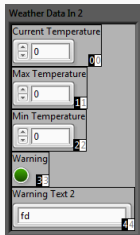
samo en podatkovni tip

nespremenljiva velikost

spremenljiva velikost

Gruča: Vrstni red elementov

Elementi znotraj gručice imajo logični vrstni red, ki določa, v kakšnem zaporedju se pojavijo terminali v funkciji Bundle in Unbundle.

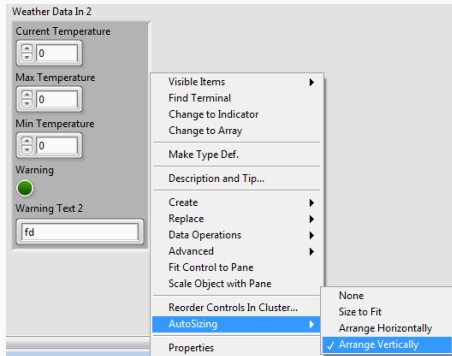


Vrstni red spremeniš z desnim klikom na rob gručice, kjer v priročnem meniju izbereš Reorder Controls in Cluster.

Gruča: Samodejna oblika




Priporoča se, da so elementi v gruči razporejeni

- navpično,
- kompaktno in
- po prioriteti.





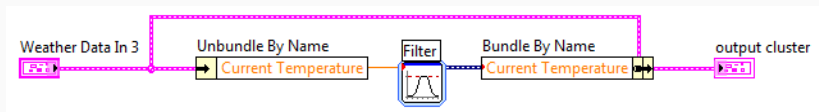
Gruča: Spreminjanje gruč

Gručo lahko spreminjaš s funkcijami, ki so dostopne v podpaleti

Programming > Cluster, Class, Variant:   in , .

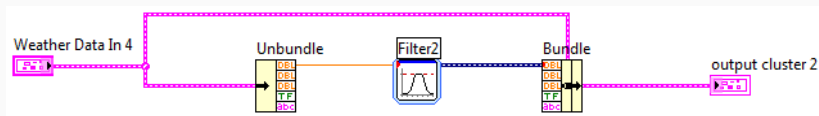
Če so vsi signali v gruč pomenovani, potem uporabi funkciji

Unbundle by Name  in Bundle by Name .



Če nekateri ali sploh noben signal v gruč ni pomenovan, potem

uporabi funkciji Unbundle  in Bundle .

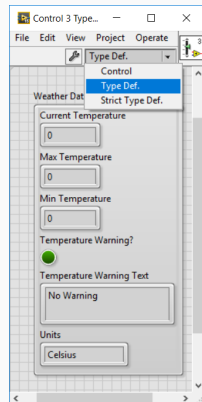


Definicije tipov (Type Definition)

LabVIEW omogoča, da že obstoječe kontrole ali njihove gruče na ČP preoblikujemo v t.i. prilagojene kontrole, ki so nekakšne predloge in služijo kot začetna točka za izdelavo podobnih kontrol na drugih ČP.

Z desnim klikom na rob kontrole ali gruče iz priročnega menija izbereš **Make Type Def.**. Nato s ponovnim desnim klikom iz priročnega menija izbereš **Open Type Def.**, kjer lahko izbiraš med:

- **Control,**
- **Type Definition,**
- **Strict Type Definition.**



Definicije tipov (Type Definition)

Control

Spremembe, ki jih narediš posamezni kontroli, se ne odražajo v drugih.

Type Definition

Vsi primerki (instance) izhajajo iz prilagojene kontrole. Vse spremembe v prilagojeni kontroli se zato odražajo v vseh instancah.

Strict Type Definition

Enako kot **Type Definition**, le da definicija vključuje tudi kozmetične spremembe (barve, velikost teksta)