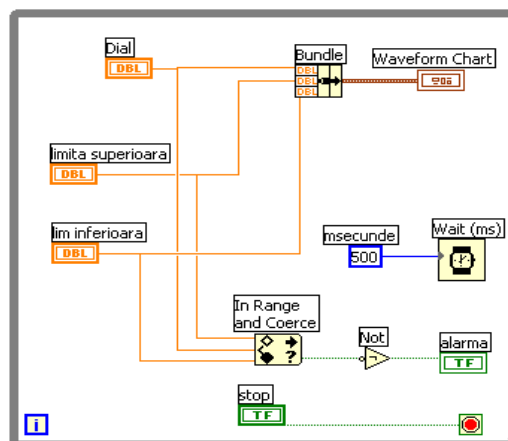
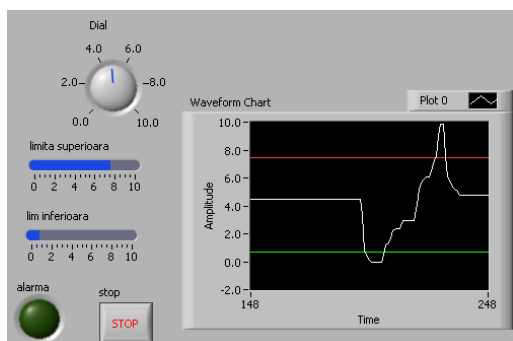







Prof.dr.ing.Iulian Lupea, UTCUJ

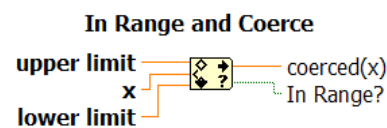
- lansarea Labview și crearea unei noi aplicații: New VI
- Panoul frontal (PF) și Diagrama bloc (DB)
- împărțire ecran în două zone: PF și DB, Window/ Tile Left and Right
- palete folosite: Tools, PF/ Controls, DB/ Functions






2.1. Aplicație. Se rotește controlul Dial; cât timp valoare controlului este între “limită superioară” și “lim inferioară” nu se aprinde indicatorul boolean “alarma”; pentru valoare mai mare decât “limită superioară” sau mai mică decât “lim inferioară” se aprinde ledul “alarma”.
-fereastra Show context HELP, să fie deschisă; se va folosi/va ajuta la conectarea pictogramelor în DB.
-în PF sunt controale (Dial, Stop ...) și indicatoare (alarma, waveform Chart),



- Bundle - se poate redimensiona; asamblează datele de intrare generând o structură de date,
- funcția *In Range and Coerce* cu 3 intrări și 2 ieșiri (dacă Dial este între limite returnează True)
- alegerea operatorului Boolean (Logic) NOT pentru stingerea indicatorului 'alarma',
- indicatoarele: Waveform Chart (afișare continuă pe grafic) și Round LED (alarma) (logic)
- oprirea ciclului While: a) **Stop if True**  versus b) **Continue if True**  precedat de NOT
- Control: *OK Buton* (eticheta STOP) la apăsare generează True altfel False,
- Indicator: *Round LED* (eticheta alarma) dacă primește True se luminează (On), altfel este stins (Off),
- vizualizare circulație date în diagramă: Highlight Execution -  bec  galben:
- Rulare pas cu pas, cu urmărirea valorilor numerice și logice: 
- Observarea culorii firelor (tipuri de date): albastru (numeric - întreg), cărămiziu (numeric – real), verde (logic) și firul pentru structuri (după Bundle).

1. Să se redimensioneze controalele și indicatoarele din PF.
2. Să se afișeze în panoul frontal (PF) ieșirea *numerică* "coerced(x)" (cea de sus) a funcției *In Range and Coerce*.
3. Înlocuiți controalele din PF cu alte controale disponibile în paleta Numeric și Boolean.
4. Afișați contorul ciclului While folosind un indicator numeric plasat pe PF.
5. Eliminați din aplicație ciclul While (Remove While Loop). Rulați aplicația prin apăsare repetată pe săgeata de rulare sau pe pictograma de rulare repetată (continuă):
6. Variați continuu numărul de milisec. de temporizare introdus de funcția Wait(ms) la fiecare ciclu While înlocuind constanta (500ms) cu un control de tip *dial* plasat în Panoul Frontal (cu limitele 0 și 1000ms).

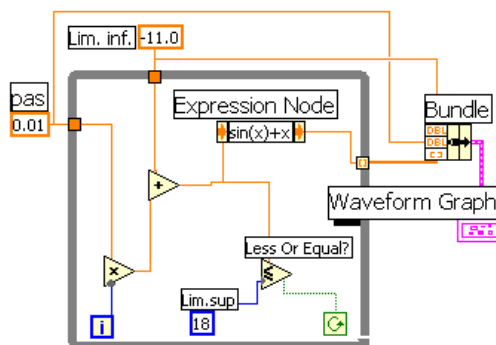


7. În locul funcției In range and Coerce folosiți operatori relaționali ,  și logici ,  și  și obțineți aceleași funcțiuni prin implementarea expresiilor următoare:
- Not (Dial < limită superioară și Dial > limită inferioară)
 - (Dial > limită superioară) sau (Dial < limită inferioară)
8. Să folosim două leduri de alarmă etichetate 'alarmă prea cald' și 'alarmă prea rece'.
- *dacă temperatura senzorului (ts/Dial) este între limite, ambele alarme sunt verzi;
 - *dacă **ts > lim sup** => numai led 'alarmă prea cald' devine roșu iar
 - *dacă **ts < lim inf** numai led 'alarmă prea rece' devine roșu.

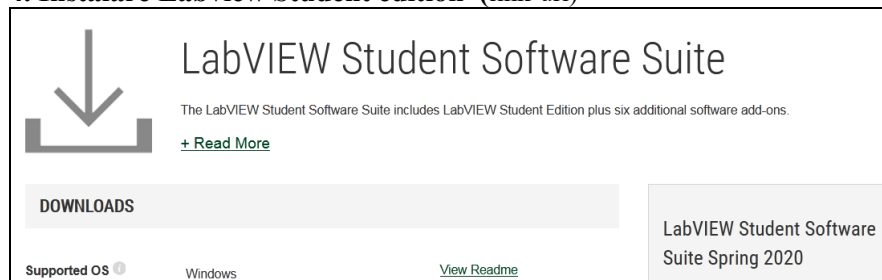
Pentru stabilire culori leduri pentru stare True și stare False procedăm astfel: click dreapta mouse pe led, alegem Properties iar din fereastra deschisă modificăm Colors (On=roșu și Off=verde pentru ambele leduri).
9. Vizualizați / dezactivați comenzile asociate indicatorului grafic Waveform Chart din meniul Visible Items.

3. Reprezentarea grafică a unei funcții – Ciclul While (While loop)

1. Corpul ciclului se repetă cât timp terminalul condițional primește val. logică True,
2. Înlocuiți constantele numerice Lim.inf, Lim.sup și pas cu controale în panoul frontal,
3. Ce tipuri de date folosește aplicația ?
4. Reprezentați alte funcții de o variabilă înlocuindu-le în **Expression Node** (modificați limitele variabilei x).
5. Modificați Lim.inf, Lim.sup și pasul la reprezentarea aceleiași funcții,
6. Care este rolul contorului “i” și cum se realizează oprirea ciclului While? (**Continue if True** sau **Stop if True**)
7. La ieșirea din While vom seta ‘Enable Indexing’ pentru cumularea valorilor calculate (implicit ieșirea valorilor din While Loop este fără indexare, iese numai ultima valoare) și vizualizare cu **Waveform Graph**.
8. Să se adauge un **Waveform Chart** în ciclul While și temporizare 10ms/ ciclu pentru vizualizarea fiecărei valori a funcției imediat după ‘Expression Node’ (tema 1).



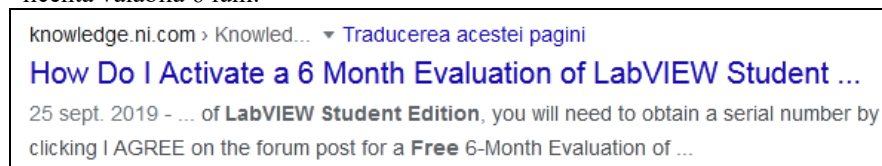
4. Instalare Labview Student edition (link-uri)



<https://www.ni.com/ro-ro/support/downloads/software-products/download.labview-student-software-suite.html#352831>

Your downloaded software is delivered using NI Package Manager. NI Package Manager is your access hub to download, install, upgrade, and manage all NI software. Note that this utility is different from VI Package Manager. After the download is complete, NI Package Manager launches and you can install the software.

*licenta valabila 6 luni.



<https://knowledge.ni.com/KnowledgeArticleDetails?id=kA00Z000000g1ALSAY&l=en-US>

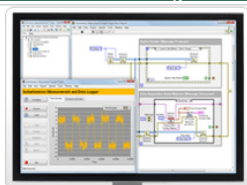
To active a six month evaluation of LabVIEW Student Edition, you will need to obtain a serial number by clicking I AGREE on the forum post for a [Free 6-Month Evaluation of LabVIEW Student Edition for at-home learning](https://forums.ni.com/t5/General-Academic-Projects/LabVIEW-for-Student-Projects/ta-p/3497362?profile.language=en)

<https://forums.ni.com/t5/General-Academic-Projects/LabVIEW-for-Student-Projects/ta-p/3497362?profile.language=en>

LabVIEW for Student Projects

by [enderWiggin10](#) on 08-12-2013 10:07 AM - edited on 09-01-2020 11:16 AM by: [StephanieA](#)

LabVIEW Community Edition



LabVIEW Community Edition contains all of the capabilities found in LabVIEW Professional and the LINUX toolkit for use with Raspberry Pi, BeagleBoard, and Arduino.

LabVIEW Community Edition may be used:

- For all primary and secondary schools (K-12)
- For clubs and competitions (such as FIRST Robotics) outside of K-12 education.
- At post-secondary degree granting institutions for student group projects.

LabVIEW Community Edition may not be used for:

- To complete course assignments at a post-secondary degree granting institution (an active Academic Site License is required)
- For commercial purposes