Aparat de Cafea LabView

Proiect Instrumentație Virtuala

de Petrescu Tudor și Imbrea Mihai grupa 231 2018-2019

îndrumător Puiu Gabriele

Descriere:

Programul facut în LabView simulează un aparat de cafea, sunt simulate părțile interne cum ar fi încălzirea apei, introducerea unei sume de bani, selectarea unei cafea, evidenta mixturilor de zahar apa și cafea. Pentru îmbunatățirea experientei de simulare a fost adăugat sunet și o micuța animație.

Interfata:

Doua pagini tab,

Prima pagina reprezinta parte folosita de utilizator

Butoane de monede, butoane de cafea(expresso/normala), buton de oprire a programului, indicator bani, slider zahar și o reprezentare a cafelei printr-o construcție ring animata

Pagina 2 conține elemente tehnice, indicator temperatura apa, nivel zahar, nivel cafea, nivel apa, temperatura apa (schimbabila) și un indicator a stării apei calde, aceasta pagina nu ar trebuii modificata, decât dacă mixturile și apa ajung la 0.

Logica de functionare:

Programul rulează la apăsarea butonului de cafea condiționat de faptul ca suma de bani în aparat este mai mare decât 2.

Butonul de cafea este un buton boolean simplu, dacă este apăsat va da valoarea fals, fals pune în mișcare toată structura case. Condiția suplimentara sunt banii, aceștia pot fi introduși în control sau prin butoanele bolean, valoarea variabilei SB este adevărată dacă valoarea Money depășește 2. Pentru bani este făcut un sub vi numit sub\_function care formează un număr binar din toate butoanele de bani, 6 butoane 6 cifre ale numărului, se convertește valoarea în zecimal și se utilizează într-un case ce adaugă valoarea reprezentata de buton în Money.

Incalzirea apei

Când un buton de cafea este apăsat și sunt suficienți bani se simulează încălzirea apei.

Foarte importante sunt cele 3 stări ale apei care într-un fel vor descrie ce face sub-vi-ul temp\_function:

* 0 -se toarna apa in pahar temperatura ajungand la 20 de grade
* 1 -apa se incalzeste pana la 120 de grade semnificand si starea initiala de ready/gata
* 2 -stare care semnalează finalizarea procesului de turnare a apei si facilitează ieșirea din loop

Animatii si sunete:

Sunetul este produs de sub vi ul water sound, care rulează pe rând după apăsarea butonului de cafea sunet de încălzire a apei MES.wav și sunet de turnare a apei PHT.wav, ele sunt sincronizate cu fiecare din cele doua animații. Animația este produsa de un ring care include 28 de imagine care ar reprezenta umplerea paharelor de cafea. Pentru primul fișier audio nu rulează nici o animație, pentru partea a doua în funcție de cafea se rulează animația specifica. Expresso are mai putine frame-uri decat cafeaua normala

Următoarele secvente:

A doua secventa a programului se ocupa de resetarea simulării aparatului, se scad 2 euro pentru cafea, se scade apa în funcție de cafea, se scade mixul de cafea, se scade zaharul în funcție de ce a fost selectat, se resetează starea apei pe 1 semnalând ca este gata sa fie încălzita, se resetează butonul de cafea normala. Deoarece exista o dependenta in secventa 2 butonul de expresso este resetat în secventa 3.