

Laborator 4

Tema:

- Folosirea executiei concurente prin apeluri asincrone.
- **Folosirea mecanismelor: future, promises si thread pool.**
- Analiza imbunatatirii performantei executiei unei aplicatii (de tip business) prin programare concurenta.

Magazin

Un magazin vinde produse pentru care are o descriere caracterizata de urmatoarele atribute (*nume, cod_produs, pret_unitar, unit_masura*).

Se pot opera mai multe vanzari simultane !

Permanent se mentine o evidenta actualizata pentru:

- stocurile existente: lista de stocuri; stoc = (cod_produs, cantitate)
- vanzarile efectuate: lista de vanzari; vanzare = (data, produs, cantitate)
- facturile emise; lista de facturi, factura = (nume, vanzare, suma_totala),
- soldul total (suma existenta in casa).

Periodic sistemul face o verificare a stocurilor prin verificarea corespondentei corecte intre stoc, totalitatea produselor vandute (de la ultima verificare pana in prezent), sumele incasate in aceeași perioada și soldul total.

Sistemul folosește un mecanism de tip ‘Thread-Pool’ pentru rezolvarea concurenței a vânzărilor.

Pentru a testare se vor implementa următoarele variante:

- 1) inițierea vânzărilor printr-o UI (interfața utilizator) minimală;
- 2) crearea unui thread paralel care inițiază/crează la interval de 5 sec o nouă vânzare folosind date generate aleatoriu;
- 3) adaptarea problemei pentru a fi o aplicație client-server prin care vânzarile sunt inițiate remote de client, iar pe server se face gestiunea magazinului. (Clientul va folosi interfața de la punctul 1)

Pentru verificare se cere salvarea pe suport extern a stocurilor, a listei vânzărilor și a facturilor și a rezultatelor operațiilor de verificare executate periodic.

Limbajul de implementare: la alegere

Deadline: săptămână 10