P(t) ->???->P(t+1)

Optional: criteriu elitist - cel mai bun individ din P(t) trece direct (si nemodificat) in P(t+1)

mai sunt n-1 locuri disponibile:

selectie din P(t) prin metoda ruletei si obtinem P’(t)

Selectam indivizi din P’(t) cu o probabilitate de *pc* . Multimea indivizilor selectati o numim X.

Facem crossing over pe toate perechile de indivizi din X (eventual daca X contine un nr impar de indivizi, ultima “pereche” va fi triplet). Multimea de indivizi noi obtinuta va inlocui pe X in P’(t), astfel se obtine P’’(t)

Iteram prin indivizii din P’’(t) si aplicam operatrul de mutatie (fie mutatie rara, fie mutatie “regular”). Obtinem in final pe P(t+1)

---------------------------------------------

Algoritmi probabilisti:

-Algoritmi Monte Carlo:

Algoritmi care factorul de probabilitate ajuta ca solutia oferita sa convearga catre solutia oprima (nu neaparat sa o atinga). Complexitatea este un buna. Ex: soon to come

-Algoritmi Las Vegas:

Algoritmi care furnizeaza solutia fixa/optima, iar factorul de probabilitate influenteaza complexitatea algoritmului. Ex: quicksort cu pivot aleator.

Complexitatea medie este de O(nlogn), dar si complexitatea worst case O(n^2).

Practic cum se comporta QS fata de un alforitm O(nlogn) precum merge sort?

Alti algoritmi: Tim Sort - ruleaza practic “aproape liniar” pentru date care sunt deja “aproape” sortate.

-------------------------------------------------------------

Ex pt algoritm Monte Carlo

Aproximarea variabilei pi:

avem un patrat de coordonate (0,0) (0,1) (1,1) (1,0)

Inscris in patrat avem un cerc:

centru cercului: (½,½ )

raza cercului: ½

Generam aleator puncte in interiorul patratului. Raportul dintre numarul punctelor din cerc si numarul total de puncte va tinde la raporul dintre suprafete.

raportul suprafetelor: pi/4.

* am o structura de tip punct
* generez puncte in patratul descris mai sus
* am o functie carecalculeaza distanta dintre 2 puncte
* folosind acea functie verific daca un punct generat este sau nu in cercul de centru (½,½ ) si raza ½
* “numar” cate puncte sunt in cerc. Fac raportul. il inmultesc cu 4. Ar tb sa obtin o aproximare a lui pi.