

Tema de casa va consta din:

i) Document de specificatii care sa contina:

i-1) Enuntul misiunii principale a programului (engl.*mission statement*) in 1-2 fraze.

i-2) Descrierea scenariilor de folosire a programului, structurate pe functii/subfunctii.

i-3) Descrierea arhitecturii programului si a responsabilitatilor claselor sale. Atentie: acest punct nu inseamna simpla desenare sau generare a diagramelor de clase folosind un instrument de analiza a codului Java (engl.*reverse engineering*) ! Folositi diagrame de clase numai in masura in care considerati ca ele ajuta la mai buna intelegere a descrierii de la acest punct si precizati explicit modul in care diagrama contribuie la aceasta intelegere. Nu detaliati aceste diagrame mai mult decat trebuie.

ii) Scrierea programului Java/Swing de rezolvare si a documentatiei codului acestuia. Programul va contine comentarii in stil JavaDoc. Pe baza acestor comentarii se va genera documentatia codului.

Rezolvarea temei va fi transmisa profesorului prin email, cel mai tarziu la data 1 iunie 2003, orele 24:00. Emailul va contine in subiect textul " MPV tema rezolvata". Corpul mesajului va contine numarul temei si pentru fiecare student al echipei, numele si prenumele (cele folosite la calculul numarului temei) si grupa. Rezolvarea va contine:

i) O arhiva cu programul executabil si cu eventualele fisiere de date/configurare necesare. Arhiva va contine fisierele *class* sau o arhiva *jar* si un program *bat* de lansare in executie a programului de rezolvare a temei.

ii) O arhiva separata cu sursele programului.

iii) O arhiva separata cu documentatia generata cu JavaDoc.

iv) Documentul de specificatii.

1.Editor de retele bayesiene.

2.Editor de XML folosind JTree si JTable.

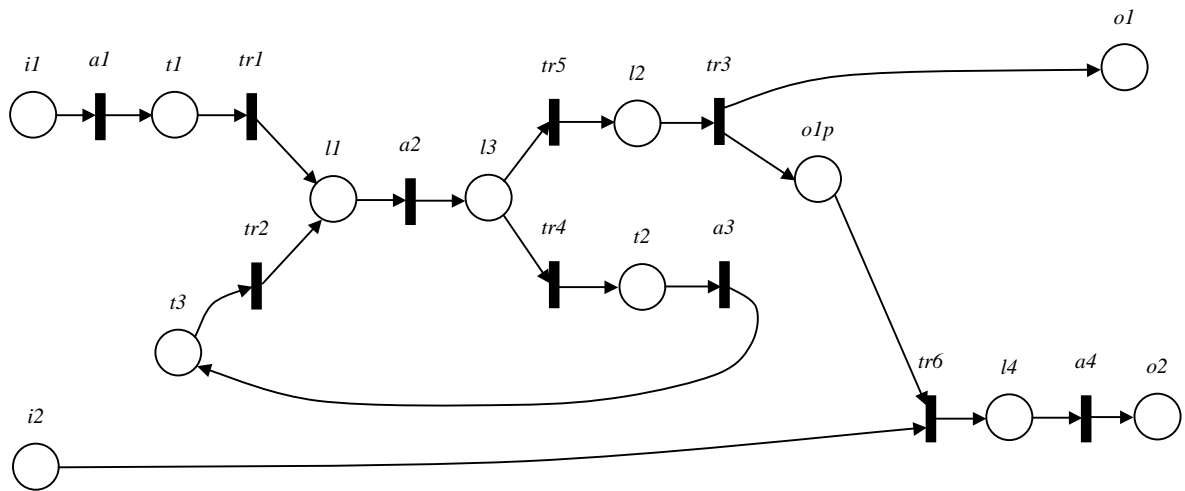
3.Minesweeper.

4.Calculator de buzunar.

5.Implementarea operatiilor cu arbori rosu si negru folosind JTree.

6.Editor de retele semantice.

7.Editor de retele Petri simple de tip locatii/tranzitii. O astfel de retea este un graf orientat bipartit. Nodurile sunt de doua tipuri: locatii (desemnate prin cercuri) si tranzitii (desemnate prin bare). Nodurile sunt etichetate. Un exemplu este:



8. Simulator interactiv de rețele Petri simple (vezi tema 7). Programul primește la intrare o rețea Petri simplă și un marcaj inițial. La fiecare pas programul afișează tranzițiile active, utilizatorul putând selecta tranziția aprinsă. Totodată utilizatorul are posibilitatea de a vizualiza și de a salva urma execuției până la pasul curent, cât și încărcarea unei urme salvată anterior pentru continuarea execuției din acel punct.

9. Editor pentru sisteme de funcții boolene incomplet specificate. Introducerea se va face folosind tabele structurate sub forma unor diagrame KV. Se vor prevedea posibilitățile: funcție dată prin suma de mintermeni/produs de maxtermeni/combinatii binare proiectate în 1 logic.

10. Editor de diagrame de activități (engl. *workflow*). O astfel de diagramă este un graf orientat ce conține activități, tranziții și roluri. Activitățile sunt nodurile diagramei, iar tranzițiile sunt arcele diagramei. Există o activitate de start și o activitate de stop. Multimea tranzițiilor de intrare, respectiv multimea tranzițiilor de ieșire ale unei activități sunt conectate la un conector de intrare, respectiv un conector de ieșire. Acesta poate fi de tip SI sau SAU-EXCLUSIV. Acest conector indică modul cum trebuie sincronizate și dirijate activitățile. Fiecare activitate din diagramă (exceptând activitățile de start și stop) sunt atașate unor roluri. Rolurile sunt responsabile cu execuția activităților cărora le-au fost atașate. Fiecare activitate este atașată exact unui rol.

11. Editor pentru un proiect informatic. Un proiect informatic este caracterizat de o mulțime de resurse umane alocate și o mulțime de faze. O resursă este caracterizată de un cod numeric unic, un nume (numele persoanei), un tip (de exemplu 'Analist' sau 'Programator') și o descriere sumară. O fază conține multimea resurselor necesare, numele fazei, data de început și durata în număr de zile. Un element al mulțimii resurselor necesare precizează tipul resursei și cantitatea (numărul de persoane). Un exemplu este:

Resursa 1: i1, Ion, Analist

Resursa 2: i2, Stefan, Arhitect

Resursa 3: i3, Maria, Programator

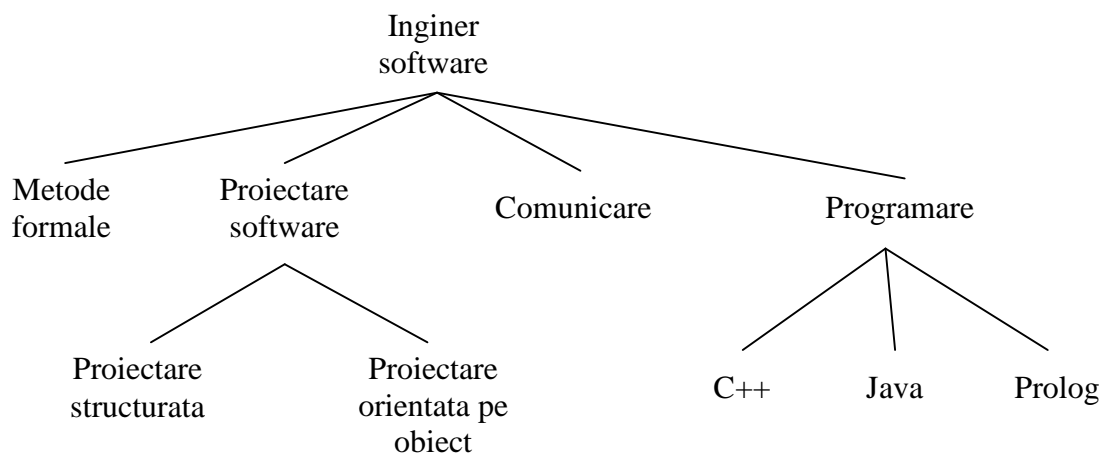
Faza 1: 1 Arhitect și 1 Analist, 'Faza 1', 10.01.2003, 30 zile

Faza 2: 1 Arhitect și 1 Programator, 'Faza 2', 10.02.2003, 30 zile

Programul va permite editarea/salvarea datelor referitoare la un proiect și verificarea dacă proiectul este realizabil. În cazul în care proiectul nu este realizabil se vor indica motivele.

12.Implementarea operatiilor cu arbori 2-3 folosind JTree.

13.Editor pentru resurse umane. O resursa este o pereche persoana-competenta. O competenta este structurata ierarhic sub forma unei diagrame stea (engl.*radar chart*). Frunzele ierarhiei sunt evaluate cu un scor cuprins intre 1 si 5. Aceste scoruri se propaga ascendent in arborele de competente folosind o formula de medie aritmetica. Spre exemplu, profilul de inginer software se poate descrie astfel:



14.Sa se creeze un program care realizeaza afisarea/actualizarea unui sir de numere reale pozitive folosind mai multe vederi. Programul trebuie sa permita crearea a oricate vederi la un moment dat. Orice modificare intr-o vedere va trebui sa fie imediat reflectata in celelalte vederi. Vederile care se vor implementa sunt: lista de numere, cerc sectorizat (engl.*pie-chart*), lista de bare (engl.*bar-chart*), diagrama carteziana (engl.*XY chart*). Fiecare vedere va permite atat afisarea cat si editarea valorilor.

15.Instrument pentru extragerea manuala de informatii dintr-un document text/HTML. Programul va permite vizualizarea intr-un panou a unui document text/HTML. Utilizatorul poate selecta campuri de text din acest document si copierea lor in campurile predefinite existente intr-un alt panou al aplicatiei. La pornire programul va permite definirea unui sablon care precizeaza campurile care se vor achizitiona. De exemplu, daca ne intereseaza achizitionarea de informatii despre produse, sablonul poate contine urmatoarele campuri: denumire produs, pret, moneda, producator. Informatiile achizitionate vor fi salvate intr-un fisier.

16.x-si-0. Programul va folosi doua strategii de joc: i) alegerea aleatoare a unei mutari valide ii) alegerea unei mutari optimale ce urmareste blocarea unei linii de 3 piese ale utilizatorului. Programul va permite rluarea unor partide jucate anterior.

17.Program de gestiune a veniturilor si cheltuielilor personale. Acest program va permite vizualizarea si editarea incasarilor si cheltuielilor unei persoane. Pentru fiecare suma incasata sau cheltuita se vor inregistra: valoarea, data, sursa incasarii, respectiv scopul cheltuielii si un comentariu. La editarea sursei/scopului utilizatorul va avea posibilitatea de a alege o valoare folosita anterior sau introducerea unei valori complet noi.

18.Program de vizualizare/actualizare a clasamentului diviziei A la fotbal. Programul va permite editarea rezultatelor inregistrate in fiecare etapa, actualizarea corespunzatoare a clasamentului si vizualizarea acestuia.

Observatie: temele 19 si 20 sunt corelate.

19.Program de gestiune a unui examen on-line in "mod profesor". In modul profesor programul va permite gestiunea studentilor, editarea textului intrebarilor, a rezultatelor posibile si a rezultatului corect pentru fiecare intrebare, cat si selectia unui examen format dintr-un numar fix de intrebari (manual sau automat).

20.Program de gestiune a unui examen on-line in "mod student". In modul student programul va permite desfasurarea examenului, salvarea rezultatelor si informarea studentului privind punctajul obtinut si rezultatul pe fiecare intrebare in parte.

21.Program de gestiune pentru o agentie imobiliara. Programul va permite imperecherea cererilor si ofertelor din domeniul imobiliar. Fiecare cerere/oferta este tip vanzare sau inchiriere apartament cu un anumit numar de camere si aflat intr-o anumita zona. Pentru cereri se da un pret maxim si pentru oferte se da un pret minim.

22.Program de gestiune a evenimentelor personale (intalniri, discutii, sedinte, onomastici, date limita pentru diverse actiuni, etc). Programul va permite inregistrarea datei si orei unui anumit eveniment care va avea loc in viitor, cat si a unei descrieri a sa. La cererea utilizatorului, acesta va fi informat de evenimentele care sunt planificate in ziua curenta sau in saptamana curenta. Utilizatorul are posibilitatea de a actualiza sau sterge un anumit eveniment. Evenimentele trecute sunt salvate intr-un fisier istoric.

23.Program de gestiune si planificare a intalnirilor periodice din cadrul unui grup de cercetare. O intalnire are drept scop prezentarea unei teme. O prezentare are un vorbitor (cel care prezinta tema) si zero sau mai multi co-participanti la realizarea temei. O prezentare are loc la o anumita data (cel mult o prezentare pe saptamana) si este caracterizata prin titlu si abstract.

24.Program de gestiune a lucrarilor stiintifice care au un co-autor din cadrul unui grup de cercetare. Fiecare lucrare va fi inregistrata o singura data. Pentru fiecare lucrare intereseaza: statutul (lucrare la conferinta publicata in volumul conferintei sau lucrare publicata in revista), autorii, titlul, anul publicarii, paginile din cadrul volumului sau revistei, titlul si numarul revistei sau descrierea conferintei. Programul trebuie sa oermita listrea tuturor lucrarilor care au drept co-autor un anumit membru al grupului. Membrii grupului se considera fixati (nu se vor edita).