



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007-2013



Platformă de e-learning și curriculum e-content pentru învățământul superior tehnic

Proiect nr. 154/323 cod SMIS – 4428 cofinanțat de prin Fondul European de Dezvoltare Regională “Investiții pentru viitorul dumneavoastră”.

Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice - POS CCE



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007-2013



Platformă de e-learning și curriculum e-content pentru învățământul superior tehnic

Sisteme CAD/CASE

5. Instrumente CASE pentru analiză și proiectare structurată

Introducere

- Metodele tradiționale de proiectare software separă modelarea datelor de modelarea funcțiilor pentru a obține două tipuri de structuri distincte: structura datelor și structura de funcționalități. Elementele structurii funcționale sunt elemente active și au un comportament dinamic iar structurile de date sunt depozite pasive de date care sunt afectate de funcții.
- Majoritatea metodelor orientate pe funcții sau date admit modularizarea și structurarea, ca principiu general pentru a controla funcționalitățile și pentru uniformizarea modului de proiectare. Modularizarea se poate realiza având ca bază descompunerea funcțională, structura datelor și fluxul de date.
- Cele mai cunoscute metode de analiză și proiectare structurată sunt:
 - analiză structurată – dezvoltată de De Marco;
 - analiză și proiectare structurată - dezvoltată de E.Yourdon și Constantine;
 - proiectare mixtă - dezvoltată de G. Myers pornind de la proiectarea structurată prin modificarea terminologiei și a modului de reprezentare a proiectului.

Instrumente CASE pentru analiză și proiectare structurată

- Metodele de analiză și proiectare structurată dezvoltate de Tom De Marco și Edward Yourdon au adus o abordare sistematică în determinarea informațiilor ce urmau să fie utilizate în realizarea sistemelor și în modul de analiză a sistemului. Caracterul manual și complexitatea acestor metodologii au limitat utilizarea lor de către proiectanții de sisteme. Asigurarea suportului automat pentru aplicarea acestor metode a făcut posibilă acceptarea și dezvoltarea lor pe scară largă.
- **Instrumente CASE pentru modelarea datelor**
 - Metodele de modelare a datelor au fost dezvoltate pentru a veni în sprijinul proiectanților de baze de date. Instrumentele CASE pentru modelarea datelor oferă suport pentru modelarea datelor (definirea entităților logice și al relațiilor dintre ele), modelarea fluxului de informații din cadrul unei organizații sau proces și proiectarea schemei bazei de date.
 - Dintre metodele de modelare a datelor, cea mai utilizată este metoda entitate-asociere, care este încorporată în majoritatea instrumentelor CASE pentru analiză și proiectare.

Instrumente CASE pentru analiză și proiectare structurată - continuare

➤ Instrumente CASE pentru proiectarea interfeței utilizator

- Pentru un sistem informatic, interfețele utilizator constituie una dintre componentele cele mai importante. Interfețele cu utilizatorul diferă, în general, în privința funcționalităților și conținutului. Deși există relativ puține metodologii formale pentru proiectarea interfeței, instrumentele CASE pentru proiectarea și generarea interfețelor s-au dezvoltat rapid, răspunzând cerințelor practice. Aceste instrumente sunt dezvoltate pentru diferite tipuri de sisteme de operare și asistă proiectantul în realizarea interfețelor de înaltă calitate. Instrumentele CASE moderne generează automat interfețele pe baza structurii bazei de date pe care lucrează, dar în cele mai multe cazuri este necesară și o intervenție manuală a proiectantului.

➤ Instrumente CASE pentru generarea rapoartelor și graficelor

- Aceste instrumente sunt destinate proiectării rapoartelor specifice aplicațiilor și realizării de statistici. De multe ori, rapoartele au asociate și diferite tipuri de grafice. Instrumentele oferă câteva formate predefinite (*template*), dar pentru rapoartele complexe proiectantul își realizează propriul format.

Instrumente CASE pentru analiză și proiectare structurată - continuare

- **Instrumente CASE pentru generarea codului program și inginerie inversată.**
- Instrumentele CASE moderne pot genera automat codul program direct din specificațiile de proiectare. Posibilitatea de generare a codului program permite proiectantului să investească mai mult timp în etapa de analiză. Pentru prelucrări complexe de date, trebuie să se intervină de multe ori și manual, pe structura de cod creată, mai ales în cazul adăugirilor sau modificărilor.
- Alături de instrumentele pentru generarea codului, un loc important îl ocupă instrumentele pentru ingineria inversată. Aceste instrumente permit obținerea codului sursă pe baza codului compilat și parcugerea în sens invers a etapelor de proiectare, în vederea efectuării de modificări pentru etape anterioare.