

Reprezentarea Informatiilor cu Obiecte

Acest **curs** prezinta **Reprezentarea Informatiilor cu Obiecte**.

In acest PDF poti vizualiza cuprinsul si bibliografia (daca sunt disponibile) si aproximativ doua pagini din documentul original.

Arhiva completa de pe site contine un fisier, intr-un numar total de **11 pagini**.

Fisierele documentului original au urmatoarele extensii: doc.

Cuprins

- 3.1 Obiecte
- 3.2 Încapsularea informatiilor în interiorul obiectelor
- 3.3 Clase de obiecte
- 3.4 Derivarea claselor de obiecte
- 3.5 Interfete spre obiecte

Extras

Informatiile pe care le reprezentam în memoria calculatorului sunt rareori atât de simple precum culorile sau literele. În general, dorim sa reprezentam informatii complexe, care sa descrie obiectele fizice care ne înconjoara sau notiunile cu care operam zilnic, în interiorul carora culoarea sau o secventa de litere reprezinta doar o mica parte. Aceste obiecte fizice sau notiuni din lumea reala trebuiesc reprezentate în memoria calculatorului în asa fel încât informatiile specifice lor sa fie pastrate la un loc si sa se poata prelucra ca un tot unitar. Sa nu uitam însa ca, la nivelul cel mai de jos, informatia atasata acestor obiecte continua sa fie tratata de catre compilator ca un sir de numere naturale, singurele informatii reprezentabile direct în memoria calculatoarelor actuale.

Pentru a reprezenta în memoria interna obiecte fizice sau notiuni, este nevoie sa izolam întregul set de proprietati specifice acestora si sa îl reprezentam prin numere. Aceste numere vor ocupa în memorie o zona compacta pe care, printr-un abuz de limbaj, o vom numi, într-o prima aproximare, obiect. Va trebui însa sa aveti întotdeauna o imagine clara a deosebirii fundamentale dintre un obiect fizic sau o notiune si reprezentarea acestora în memoria calculatorului.

De exemplu, în memoria calculatorului este foarte simplu sa cream un nou obiect, identic cu altul deja existent, prin simpla duplicare a zonei de memorie folosite de obiectul pe care dorim sa-l dedublăm. În realitate însa, este mult mai greu sa obtinem o copie identica a unui obiect fizic, fie el o simpla foaie de hârtie sau o bancnota de 10000 de lei.

Sa revenim însa la numerele naturale. Din moment ce ele sunt singurele entitati reprezentabile în memoria calculatorului, este firesc ca acesta sa fie echipat cu un set bogat de operatii predefinite de prelucrare a numerelor. Din pacate, atunci când facem corespondenta dintre numere si litere de exemplu, nu ne putem astepta la un set la fel de bogat de operatii predefinite care sa lucreze cu litere. Dar, tinând cont de faptul ca în cele din urma lucrăm tot cu numere, putem construi propriile noastre operatii specifice literelor, combinând în mod corespunzator operatiile numerice predefinite.

De exemplu, pentru a obtine dintr-o litera majuscula, sa spunem ?A?, corespondenta ei minuscula ?a?, este suficient sa adunăm un deplasament numeric corespunzator, presupunând ca literele mari si cele mici sunt numerotate în ordine alfabetica si imediat una dupa cealalta în conventia de reprezentare folosita. În setul ASCII deplasamentul este 32, reprezentarea lui ?A? fiind 65 iar reprezentarea lui ?a? fiind 97. Acest deplasament se pastreaza pentru toate literele din alfabetul englez si român, la cel din urma existând

totusi o exceptie în cazul literei ?S?.

Putem sa extindem cerintele noastre mai departe, spunând ca, atunci când analizam un obiect fizic sau o notiune pentru a le reprezenta în calculator, trebuie sa analizam nu numai proprietatile acestora dar si modul în care acestea pot fi utilizate si care sunt operatiile care pot fi executate asupra lor sau cu ajutorul lor. Acest set de operatii va trebui ulterior sa-l redefinim în contextul multimii de numere care formeaza proprietatile obiectului din memoria calculatorului, si sa îl descompunem în operatii numerice preexistente. În plus, trebuie sa analizam modul în care reactioneaza obiectul atunci când este supus efectului unor actiuni exterioare. Uneori, setul de operatii specifice unui obiect împreuna cu modul în care acesta reactioneaza la stimulii exteriori se numeste comportamentul obiectului.

De exemplu, daca dorim sa construim un obiect care reprezinta o minge de forma sferica în spatiu, este necesar sa definim trei numere care sa reprezinte coordonatele x, y si z relativ la un sistem de axe dat, precum si o valoare pentru raza sferei. Aceste valori numerice vor face parte din setul de proprietati ale obiectului minge. Daca mai târziu vom dori sa construim o operatie care sa reprezinte mutarea în spatiu a obiectului minge, este suficient sa ne folosim de operatiile cu numere pentru a modifica valorile coordonatelor x, y si z.

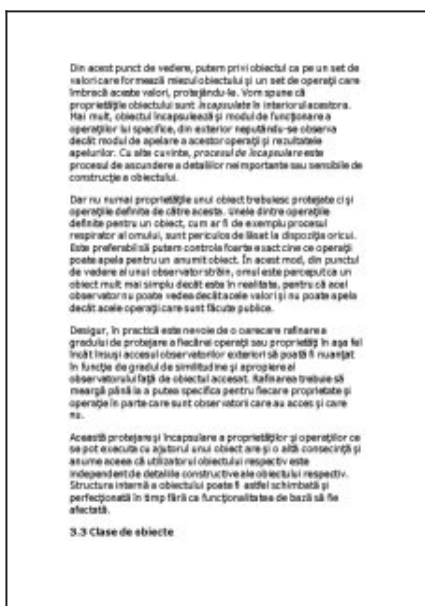
Desigur, obiectul minge este insuficient descris prin aceste coordonate si, pentru a simula în calculator obiectul real este nevoie de multe proprietati suplimentare precum si de multe operatii în plus. Dar, daca problema pe care o avem de rezolvat nu necesita aceste proprietati si operatii, este preferabil sa nu le definim în obiectul folosit pentru reprezentare. Aceste valori numerice vor face parte din setul de proprietati ale obiectului minge. Daca mai târziu vom dori sa construim o operatie care sa reprezinte mutarea în spatiu a obiectului minge, este suficient sa ne folosim de operatiile cu numere pentru a modifica valorile coordonatelor x, y si z.

Din punctul de vedere al programarii, un obiect este o reprezentare în memoria calculatorului a proprietatilor si comportamentului unei notiuni sau ale unui obiect real.

.....

Documentul complet de 11 pagini il poti citi daca il descarci din Biblioteca.RegieLive.ro

Imagini din documentul complet:



Mai multe detalii se gasesc in [pagina documentului](#) din [Biblioteca.RegieLive.ro](#)