



# Pledoarie pentru JAVA

Mihai Scorțaru

**Și de această dată am primit scrisori de la cititori care doresc să își exprime părerea despre introducerea predării limbajului Java în licee. Așteptăm în continuare replici la mesajele publicate în paginile revistei noastre. Mulțumim tuturor celor care ne-au scris...**

**Andrei Matei**

*elev, clasa a XII-a*

Am citit cu interes articolul domnului Mihai Scorțaru despre limbajul Java și predarea sa în licee. Personal, nu știu dacă este o idee foarte bună înlocuirea C-ului cu Java. Întrucât în liceu se vrea predarea algoritmilor și a tehnicilor de programare, părerea mea este că introducerea limbajului Java ar complica "inutil" lucrurile, în sensul că ar deturna accentul de pe algoritm pe detalii de limbaj/mediu/ bibliotecă de clase/mașină virtuală. Cât despre partea cu actualitatea, cine știe cum va fi peste 4-5 ani. Deja a mai pierdut o importantă cotă de piață după abandonarea de către Microsoft și dezvoltarea în paralel a limbajului C#.

Oricum, nu asta era teza pe care vroiam să o susțin. În fond mi se pare un detaliu care este limbajul folosit. Părerea mea este că modul de a preda informatică în liceu este greșit conceptual. Sunt elev la o clasă cu profil de informatică intensiv la Colegiul Național Tudor Vianu din București.

În urma celor patru ani de studiu am rămas cu impresia că cele șase-șapte ore de informatică din fiecare săptămână nu au folosit la mare lucru. În primul rând nu cred că programarea și algoritmica ar trebui predate unui număr atât de mare de elevi cum sunt la mine în liceu și cred că în toată România. La urma urmei programarea este doar una din multele meserii posibile pentru un om (să zicem cu studii superioare).

Contabilitatea nu este predată în liceu, și probabil sunt mai mulți contabili decât programatori. Nici arhitectura nu este predată pe scară largă, nici construcția de poduri și nici depanarea de telefoane mobile.

Câți dintre zecile de mii de elevi care termină în fiecare an liceul după ce au făcut nenumărate ore de informatică

vor trebui să programeze vreodată în viață? Nu cred că prea mulți.

În opinia mea programarea este predată la o scară mult prea largă. Mi-ați putea răspunde că o astfel de materie nu e predată exclusiv pentru a-i învăța pe elevi să programeze, ci și pentru a le dezvolta imaginația și un anumit fel de gândire. Sunt de acord, dar credeam că din același motiv se face și o tonă de matematică (că doar nu o să trebuiască să integrez de foarte multe ori în viață).

S-ar putea să îmi spuneți că nu e obligat nimeni să vină la clase de informatică intensiv. Da și nu... Aceste clase sunt considerate cele mai bune din licee și elevii simt presiunea societății să se ducă la o astfel de clasă. Și chiar și în programa claselor care nu poartă colosalul atribut de "intensiv" sunt prevăzute o mulțime de ore de informatică pe săptămână.

Cred că timpul folosit pentru a învăța "masele" programare ar putea fi folosit mult mai bine pentru a-i învăța pe elevi să folosească cât mai bine unelte și tehnologii de care se vor izbi inevitabil în câmpul muncii. Ar trebui predat Windows, Office, cât mai multe despre Internet, e-mail etc.

Pe de altă parte nici mica fracțiune de elevi care vor ajunge programatori nu prea profită de multele ore de informatică. Deși este materia cu cele mai multe ore pe săptămână, materia predată efectiv este extrem de sumară și diluată. Pot să spun că la școală nu se învață mare lucru, cel puțin în comparație cu ce trebuie să știe un programator.

Despre ținutul la zi cu ultimele tehnologii nici nu poate fi vorba, dar nici cine știe ce algoritmica nu se predă. Cred că cel mai avansat subiect abordat este algoritmul lui Dijkstra.

Nu se poate da în totalitate vina pe profesori. Unii dintre ei sunt cu adevărat dăruiți meseriei lor și talentați, dar nu se poate avansa prea mult cu grupe foarte mari de elevi dezinteresați (pe lângă excepțiile interesate).

*Ca o concluzie aş zice că majoritatea colegilor mei au trecut prin materia informatică ca găscă prin apă, au irosit şase ore în fiecare săptămână (aproape o zi de lucru!). Sunt sigur că mulţi dintre ei nu sunt în stare acum (în clasa a XII-a) să inverseze elementele unei matrice sau să sorteze un vector. Poate ar trebui regândit modul în care se predă informatică în liceu şi ţelurile urmărite.*

### Răspunsul...

Pentru început trebuie să menţionez faptul că eu nu consider potrivită ideea conform căreia în liceu ar trebui să se predea algoritmi şi tehnici de programare.

Limbajul *Java* nu este potrivit pentru aşa ceva; avantajele sale sunt în alte domenii. Totuşi nu cred că ar complica lucrurile deoarece se poate prezenta sumar ce trebuie să conţină un program *Java* pentru a putea fi compilat şi apoi se trece la prezentarea mediului sau cum se face acum pentru mediile *Pascal* şi *C/C++*.

Nu cred că poate cineva să susţină că mediile *Java* sunt mai dificil de utilizat decât cele actuale. Părerea mea este că, dimpotrivă, aceste medii sunt incomparabil mai puternice.

Aşa cum spuneam şi într-o replică anterioară, folosirea limbajului *Java* nu ne obligă să renunţăm la algoritmi. Diferenţa este că cei care nu sunt interesaţi de algoritmi au mult mai multe alte opţiuni în *Java*.

Cred că numărul elevilor plictisiţi care nu înţeleg şi nu vor să înţeleagă ce este acela un arbore binar se va reduce deoarece cei neinteresaţi de algoritmi pot să experimenteze alte aspecte ale limbajului.

Despre partea cu actualitatea, nu a susţinut nimeni să se introducă acum *Java* şi să rămână aşa timp de douăzeci de ani. Dacă limbajul va fi depăşit, atunci va trebui înlocuit în programă.

Referitor la *C#*, eu văd lucrurile dintr-o altă perspectivă. Este adevărat că există diferenţe între *Java* şi *C#*, dar acestea sunt nesemnificative. De exemplu, eu cunoşteam doar limbajul *Java* şi am fost nevoit să dezvolt o aplicaţie *C#*. Nu am avut absolut nici o problemă. Au existat doar diferenţe de detaliu cu care m-am obişnuit după numai câteva ore de lucru.

Nu ştiu dacă există ceva numit "piaţă" a unui limbaj. Ceea ce ştiu sigur este că acum trei ani majoritatea programatorilor pe care îi cunosc programau în *C++*, iar acum majoritatea programează în *Java*. Este adevărat că a început să fie utilizat *C#* în detrimentul limbajului *Java* dar, datorită asemănării foarte mari dintre cele două limbaje, contează "cota de piaţă" a limbajelor *Java* şi *C#* împreună care este mult mai mare decât era "cota de piaţă" a limbajului *Java* acum doi ani.

Cu celelalte afirmaţii nu pot decât să fiu de acord. Problema este că trebuie să se facă ceva. O altă problemă este

că toată lumea aşteaptă ca altcineva să facă ceva. Am câteva observaţii: contabilitate se mai predă prin licee (nu la toată lumea, dar se predă), gândirea algoritmică este, în opinia mea, foarte diferită de gândirea matematică şi mulţi programatori profită de orele de informatică din liceu chiar dacă nu îşi dau seama de acest fapt sau nu vor să o recunoască.

Majoritatea programatorilor susţin, pe bună dreptate că "au învăţat singuri". Totuşi, dacă nu ar fi fost acele ore de informatică în care li se părea că pierd vremea, sunt convins că mulţi dintre ei nici nu ar fi încercat să înveţe singuri.

Eu cred că orele de programare sunt necesare şi nu cred că numărul elevilor de la clasele de informatică este prea mare. Totuşi, ar trebui ca programa şcolară să conţină ceva util pentru aceşti elevi. Şi cum *Windows*, *Office* etc. se poate studia începând din clasa a V-a, în liceu rămâne programarea, iar orele de informatică trebuie să fie folositoare elevilor.

### Cristian Bordeianu

*profesor, Grupul Şcolar nr.1, Cîmpulung Moldovenesc*

*Publicarea articolului dumneavoastră din decembrie 2003 a fost pentru mine o surpriză plăcută. Nu am trimis atunci opinia mea pentru că am aşteptat părerile profesoriilor cu mai multă experienţă.*

*În ceea ce mă priveşte, deşi formaţia mea de bază este de profesor de fizică, predau de trei ani şi informatică. Asta după ce am urmat timp de doi ani cursuri post-universitare de specializare la Facultatea de Informatică a Universităţii Alexandru Ioan Cuza din Iaşi, deşi mă aflu în al cincilea deceniu de viaţă.*

*Pot să spun însă că am fost dezamăgit de reacţiile profesorilor de informatică publicate în numărul din ianuarie 2004. Am aşteptat o discuţie sinceră privitoare la avantajele şi dezavantajele limbajului *Java* şi în loc de asta am găsit atitudini polemice privitoare la locul profesorului de informatică şi în general a situaţiei din învăţământul liceal.*

*Sunt de acord cu majoritatea argumentelor prezentate mai ales în ceea ce priveşte programul AEL, dar aş prefera să continui discuţia pe alte baze.*

*Astfel cred că principalele argumente pentru învăţarea limbajului *Java* în liceu sunt:*

- *Java este independent de platformă sau sistem de operare. Programul sursă poate fi folosit neschimbat pe orice calculator.*
- *Java este un limbaj de programare orientat pe obiecte.*
- *Bibliotecile standard ale limbajului *Java* oferă suport pentru grafică, iar codul grafic este şi el portabil.*
- *Java facilitează utilizarea graficii interactive şi a altor efecte speciale în paginile web. Anumite programe *Java* numite applets sunt executate în cadrul paginilor web.*
- *Rularea appleturilor *Java* pe Internet este sigură. *Java**





este proiectat în așa fel încât appleturile executate în cadrul paginilor web să aibă acces limitat la computerul pe care sunt rulate.

- Compilatorul și kitul de dezvoltare Java (SDK, JDK) pot fi descărcate gratuit de pe site-ul firmei Sun.
- Appleturile Java pot fi rulate cu ajutorul unui browser de pe Internet, ceea ce permite profesorilor să scrie programe demonstrative care să poată fi rulate de elevi sau studenți pe orice calculator conectat.
- Java este ușor de învățat, sintaxa fiind asemănătoare cu cea a limbajului C/C++.

Eu am învățat singur Java și cred că trecerea de la C/C++ la Java este destul de ușoară. În orice caz mult mai ușoară decât trecerea de la Turbo Pascal la C. Și opțiunea pentru Java ca prim limbaj de programare este demnă de luat în considerare, cel puțin luând în seamă rezultatele bune obținute în anumite universități de la noi.

Deși lucrez în Java de mai puțin de doi ani, am reușit să realizez o serie de appleturi cu aplicații în fizică care pot fi găsite pe site-ul: <http://www.geocities.com/cbord2000/>. De asemenea, colaborez la scrierea unei cărți de fizică informatică care folosește tot limbajul Java:

Landau R., Paez M., Bordeianu C., **Computational Physics with Java**, John Wiley & Sons (va fi publicată în 2005).

Menționez că cel puțin în domeniul fizicii informatice (Computational Physics) Java tinde să devină noul standard în SUA.

Închei cu speranța că toate acestea vor folosi la ceva și că vom reuși să învingem inerția în folosul elevilor.

### Un (fel de) răspuns...

Întrucât opiniile dumneavoastră coincid în mare măsură cu ale mele, nu prea am ce să vă răspund. Așadar, prefer să îi las pe alții să o facă, dacă doresc. Eu vă mulțumesc mult pentru scrisoare și vă felicit pentru munca depusă. Mult succes în continuare!

### O elevă

cls. a X-a

Eu sunt elevă în clasa a X-a la un liceu din țară.

Am citit toate articolele din GInfo din ultima vreme și îmi pare bine că s-a adus în discuție o astfel de temă.

Am de spus câteva lucruri în legătură cu aceasta. În primul rând, problema nu se referă la informatică și predarea informaticii în școală, ci se referă la învățământul românesc, și dacă vreți să o luăm mai departe și mai general se poate duce problema la situația în care se află țara noastră.

Este jalnic și trist că nu toți își dau seama. Unii trăiesc într-un vis continuu și nu au puterea să se ridice deasupra și să privească problema în ansamblu. Nu e vina lor (în totalitate). Se poate spune că tot SISTEMUL nu le dă voie.

Dar noi în loc să stăm aici și să dăm apă la moară cu

aceste discuții, am putea folosi timpul mult mai eficient prin găsirea unei situații care să rezolve problema, fie ea numai în domeniul informaticii sau chiar numai în predarea informaticii în liceu sau la fel de bine în facultate.

Nu există probleme care să nu poată să fie rezolvate.

Eu propun ca discuția să se îndrepte spre o cale de a schimba ceea ce nu este bine și ceea ce nu merge cum trebuie.

Ar fi foarte interesant dacă s-ar putea încheia un proiect de popularizare a unei idei (de exemplu Pro Java sau Pro POO).

Până la acest moment eu zic că este singura soluție care ar putea avea rezultate.

Mulțumesc mult și aștept cu nerăbdare replici...

### Replica...

Într-adevăr, marea majoritate a românilor sunt de acord asupra faptului că "sistemul e de vină". Ceea ce nu se ia în vedere este faptul că sistemul este format din noi. Sistemul nu funcționează corect, deoarece marea majoritate a componentelor care îl formează nu funcționează corect.

Și cum nimeni nu vrea să riște, sistemul rămâne așa. Știm că ar trebui să fie mai bine și poate fi mult mai bine, dar poate nu merită efortul. Și pentru un român, dacă rezultatele nu sunt imediate, atunci nu merită efortul.

Eu nu cred că noi stăm aici și dăm apă la moară cu aceste discuții, irosind timp prețios care ar putea fi utilizat în alte scopuri. Noi, ca redacție, putem să aducem tema în discuție. Din nefericire, nu putem face mai mult deocamdată, deși am vrea.

Se tot spune în ultima vreme că tinerii trebuie să preia inițiativa. Din nefericire, există două probleme: în primul rând tinerii nu sunt lăsați să preia inițiativa; în al doilea rând (mult mai trist, după părerea mea) tinerii nu doresc să preia inițiativa.

Unii pot considera că nu există probleme care nu pot fi rezolvate. Nu cred că este adevărat! Este aproape copilăresc să credem că putem rezolva orice problemă, că putem mulțumi pe toată lumea. Ceea ce este important este să încercăm să mulțumim pe cât mai mulți.

Prin această discuție, dăm ocazia tuturor celor care doresc să schimbe ceva sau au făcut deja ceva să își exprime părerea, dacă vor. Nu mai putem aștepta să facă alții ceea ce trebuie făcut.

Închei cu un citat pe care l-am auzit destul de des în ultima vreme și care îmi place foarte mult:

**"Libertatea de a lupta pentru binele comun este un drept de care puțini au curajul să se bucure!"**