



În căutarea ADEVĂRULUI, navigând spre... JAVA

Clara Ionescu

Suntem printre puținele țări din lume, unde printre disciplinele pe care le studiază un elev în liceu (și chiar și în gimnaziu) se află și Informatica. Există locuri, unde învățământul preuniversitar oferă cunoștințe din domeniul Tehnologiei Informației, dar în foarte puține școli învață elevii algoritmi și programare. În România acest învățământ își are începuturile în anul școlar 1971-1972 și de atunci a suferit multe modificări, din păcate trecând de mult de apogeu. Ce ar trebui să învețe adolescenții interesați de informatică în secolul XXI? O întrebare la care se va mai căuta răspunsul mult timp...

"O cafea bună..." scrie Mihai Scorțaru în nr. 13/7 al *Gazelei de Informatică* și se lansează într-o pledoarie în favoarea limbajului *Java*. Cred că *Java* nu (prea) are nevoie de avocați, totuși înțeleg entuziasmul. Este normal să îmbrățișezi ultima "jucărie" și să le uiți în colțuri pe cele mai vechi. Sunt de acord cu subpunctele ordonat expuse în care se discută avantajele acestui mediu care, evident nu întâmplător a apărut în lumea informaticii. Dar, atunci când discutăm despre programa școlară de informatică din licee, pe lângă aceste avantaje trebuie să luăm în considerare și o serie de alte aspecte.

În cele ce urmează voi lua pe rând câteva dintre afirmații, încercând apoi să îmi sintetizez concluziile. Nu mă mândresc cu ele, mă suspectez că și pe mine mă domină un fel de comoditate, chit că de când mă știu, ca mulți colegi profesori de informatică, învăț mereu.

Încep cu un citat care mă necăjește: "...studentul român nu învață nimic la facultate. Aproape toți programatorii susțin că au învățat singuri..." (evidențierea îmi aparține). Las la o parte faptul că de aici se înțelege că alți studenți (care nu sunt **români**) ar învăța mai mult la facultate. Nu voi folosi argumente cum ar fi: programatorii amintiți exagerează.

De asemenea, cred cu încăpățănare că studenții - indiferent de cetățenie - învață *dacă vor* și nu învață dacă le trebuie doar o hârtie din care să rezulte că au trecut printr-o instituție de învățământ superior.

Problema este una eternă. Eu nu sunt programator, dar și în cazul meu s-a adevărat că ceea ce am învățat la facultate

fie am uitat foarte repede, fie s-a dovedit a fi depășit într-un timp relativ scurt. Și totuși, nu susțin că am absolvit facultatea degeaba. Ceea ce am învățat, de fapt este o "atitudine" față de știință, o curiozitate, o deprindere în a căuta și a selecta informația, o maturitate în a formula întrebări și de a finaliza aplicații. Chiar și faptul că am învățat multă matematică, azi se reflectă în preocupările mele, cu toate că nu sunt matematician.

În continuare citez din nou din articol: "*După ce termină liceul își dă seama (elevul doritor să devină programator) că nu știe nimic din ceea ce are nevoie.*" Dacă am aștepta de la liceu să-l învețe pe fiecare tânăr ceea ce acesta "are nevoie", ne-ar trebui atâtea școli câți elevi... Fiecare vrea să devină altceva, fiecare va avea nevoie în viitor de altceva.

Îi reamintesc prietenului și fostului meu elev Mihai Scorțaru că școlile sunt pentru grupuri de elevi, care evident sunt foarte diferiți, iar învățământul preuniversitar are o serie de *obiective generale* care sunt aceleași la noi și în orice altă țară. Aceste obiective sunt la rândul lor descompuse și concretizate pe discipline. Printre obiectivele generale ale disciplinei *Informatică* nu apare și nici nu trebuie să apară obiectivul: "*să devină programator*". Liceul trebuie să deschidă multe "ferestre", să ofere cunoștințe de cultură generală (începând cu literatura și terminând cu... informatica sau invers). Liceul nu oferă o specializare precisă și exclusivă, doar dacă avem de a face cu unul *vocațional*. În plus, știm că nu toți elevii din clasele de matematică-informatică *doresc* sau *pot* să devină programatori.

Aici consider că am ajuns de fapt la "nodul Gordian" al problemei. Respectiv, dacă în *România* ar exista câteva (5-



6) astfel de licee (ca în anii '70), atunci aş fi chiar prima care m-aş alinia cu *Mihai Scorţaru* şi pledoaria lui pentru *Java*. Dar situaţia reală a învăţământului preuniversitar de informatică românesc este alta. Un număr foarte mare de elevi "nimeresc" în clase de matematică-informatică, iar majoritatea lor nu ştiu nimic despre "info", încă nu ştiu ce vor să fie după terminarea liceului. Şi atunci, liceul trebuie să-şi îndeplinească sarcina fundamentală, formulată în obiectivele generale ale fiecărei discipline.

Să vedem un astfel de obiectiv: "*elevii îşi vor forma o gândire logică, disciplinată*" (în unele locuri se precizează chiar "*algoritmică*"). Am convingerea că acest obiect se numără printre cele mai importante şi totodată printre cele mai greu de realizat.

Îmi imaginez că partenerul meu de discuţie dă din cap şi concluzionează: "*de acord, dar elevul la fel de bine îşi poate forma acest tip de gândire şi dacă aplicaţiile le scrie într-un limbaj de programare nou, performant şi nu neapărat într-unul învechit*"...

Da, aparent ar avea dreptate. De ce doar *aparent*? Pentru că, de exemplu, datorită faptului că devine obligatoriu învăţământul de 9 sau 10 ani, în clasa a IX-a există o singură oră de informatică. Ştiu, unii sunt de părere că nu este bine, că trebuie schimbat. Da, ar fi de dorit, dar nu pentru întreaga suflare de copii de clasa a IX-a din clasele de matematică-informatică existente azi.

Revin cu "ideea fixă": ar trebui să existe în *România* un învăţământ de informatică *vocaţional*. Acolo, în 6-8 ore pe săptămână ar putea să înveţe, elevii cu adevărat doritori să devină programatori, multe lucruri interesante, multe lucruri noi. Acolo, profesorii ar avea şi ei "succes şcolar" şi s-ar pregăti pentru fiecare oră cu entuziasm. Până când majoritatea elevilor nu doresc să devină programatori, acest lucru este inutil. Rămân obiectivele generale: elevii trebuie să-şi formeze deprinderea *de a gândi cu creierul lor propriu, de a rezolva probleme care necesită gândire*, nu doar să utilizeze componente de software, gândite de alţii. Se ştie că mulţi "programatori", de regulă, nu fac altceva decât să implementeze ceea ce o *altă persoană* a proiectat: structuri de date, algoritmi. Cu siguranţă ştiţi cine este mai apreciat...

Mult huiduitul limbaj *Pascal* a fost creat într-adevăr de mult timp. Dar a fost creat cu scopul clar de a fi folosit în învăţământ. Cei care l-au proiectat, au dorit să ofere un instrument simplu, "disciplinat" care să-l ajute pe începător *pentru a face primii paşi în programare*. Şi din nou îmi imaginez că interlocutorul încearcă să mă convingă că şi *Java* este un limbaj disciplinat, poate chiar *mai* disciplinat decât *Pascalul*. Îi dau dreptate. Programarea orientată obiect protejează datele, cheştiune rezolvată în *Java* într-un mod elegant şi performant. Dar, elevii ar fi obligaţi să înveţe o serie de cunoştinţe, o mulţime de secrete ale "meseriei", mult mai multe decât în cazul *Pascalului*. Ar avea la dispoziţie o bibliotecă imensă de subprograme, din care greu ar învăţa

să selecteze ceea ce au nevoie. Ar ajunge în situaţia asemănătoare cu cel care trage cu tunul într-o muscă...

Revin la un alt citat: "*Cineva îi va învăţa (pe elevi) să deseneze interfeţe în Delphi şi vor deveni programatori*." Oare doar atât lipseşte ca un elev să devină programator? Atunci nu văd nici o problemă... "*Mi se pare inutil acest efort de a îi învăţa pe elevi algoritmică... E necesară, într-adevăr, dar nu atât de necesară precum cunoaşterea unui limbaj de programare modern*." Nu sunt de acord din capul locului. În rest: *Java* este modern - astăzi. Dar problema este veşnică. Măine *Java* va fi unul "depăşit". Şi uite aşa. Şi abecedarul este "vechi", dar toţi copiii au nevoie de el, indiferent în ce limbă vor citi, scrie şi vorbi.

Subiectul discuţiei noastre are implicaţii şi în învăţământul universitar. Într-adevăr, acei absolvenţi care doresc "să devină programatori" se înscriu la o facultate unde urmează cursuri universitare de informatică. Dar acolo vor avea colegi care nu au absolvit o clasă de matematică-informatică. Aceştia urmează să fie introduşi mai întâi în cunoştinţe elementare şi până când vom avea cursuri separate pentru *începători* şi pentru *avansaţi* va mai trece mult timp.

În final voi comenta pe scurt "tonul certăreţ" al articolului în discuţie privind salariile profesorilor. Subiectul a devenit agasant şi personal m-am saturat de el. Consider că dacă un profesor merge la şcoală (la "serviciu") pentru salariu, atunci ar fi mai bine să nu meargă.

Încerc să trag concluziile: dacă am avea şcoli de informatică *vocaţionale*, s-ar justifica învăţarea unor medii de programare performante. Dar într-un mediu şcolar unde, acum câţiva ani, am fost criticată de părinţi din cauza că folosesc cuvinte sofisticate, precum "*entitate*", unde trebuie ore de explicaţii până când elevii înţeleg diferenţa dintre *o funcţie* şi *o procedură*, dintre *parametri transmişi prin valoare* şi *prin referinţă* etc. cred că trebuie să ne mulţumim cu mai puţin.

Mihai Scorţaru a fost olimpic, apoi student eminent. Acum programează cu uşurinţă în *Java*. Bravo lui! Dar a crede că un învăţământ preuniversitar de stat *ar trebui* şi *ar putea* să convingă generaţii de elevi să înveţe să programeze într-un limbaj de programare îmbrăţişat de lumea programatorilor profesionişti de *azi*, consider că este o exagerare.

Am convingerea că *nu nu limbajele de programare rezolvă problemele ci persoanele*. Pentru ca cineva să devină scriitor apreciat, nu este suficient să posede un vocabular bogat. Trebuie să aibă ceva de spus.

Clara Ionescu este cadru didactic la Universitatea Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca şi poate fi contactată prin e-mail la adresa clara@cs.ubbcluj.ro