



DALL'ESTERO

Computing at School (CAS) Il gruppo di supporto per il “computing” nelle scuole del Regno Unito

Robert McLaughlin

BCS (British Computer Society)

robert.a@pres.demon.co.uk

Il CAS ha radicalmente cambiato l'approccio alle tecnologie nelle scuole del Regno Unito. Tutto ha avuto nel 2008, quando un gruppo di persone si è riunito per analizzare il deludente curriculum scolastico dell'epoca.

Questo si concentrava principalmente sull'uso della tecnologia, in particolare sui fogli di calcolo, word processor e PowerPoint. Gli studenti trovavano la materia noiosa e come risultato molto pochi di loro si iscrivevano a informatica all'Università. Persino coloro che si iscrivevano lamentavano un ulteriore problema perché alle università era richiesto di erogare ulteriori corsi introduttivi per fornire agli studenti conoscenze di base del computer.

Gli studenti arrivavano all'università pensando che avendo raggiunto il livello A nel loro diploma avrebbero capito le basi dell'informatica, ma non

era così e quindi necessitavano di essere "ri-educati". Ciò rappresentava un ulteriore impiego di risorse per le Università.

Un gruppo, tra cui il Professor Simon Peyton Jones, ricercatore alla Microsoft Research, e alcuni docenti universitari si riunirono per decidere come affrontare il problema.

Il risultato fu la formazione di un gruppo, ora denominato CAS, e l'avvio di una Comunità di persone con lo stesso interesse a risolvere il problema.

Circa nello stesso periodo la British Computer Society (BCS) stava ristrutturando le proprie attività. Il 2007 era il 50° anno di fondazione della società e durante le celebrazioni venne posta un' enfasi particolare sul *computing* per i giovani, con particolare riferimento alle scuole. La società venne riorganizzata con una nuova e maggiore enfasi sulla computer science (informatica). Poco dopo fu fondata la *BCS Academy* con Bill Mitchell nel ruolo di direttore.

Il CAS crebbe davvero velocemente e nel Giugno 2009 fu organizzata la prima conferenza che si rivelò un grande successo. Centoventi i partecipanti ad una giornata ricca di presentazioni e vivaci workshop. Era dunque evidente che, nel paese, esisteva un reale movimento interessato a cambiare il curriculum di informatica.

Il gruppo di lavoro si convinse velocemente che era necessario far comprendere al governo l'importanza del problema.

Nell'autunno 2010 apparve su una rivista governativa un articolo di *Simon-Peyton-Jones* del CAS e di *Bill Mitchell*, direttore della *BCS Academy*, dal titolo: "*The collapse of computing education in schools*". L'articolo si focalizzava in particolare sul fatto che ai bambini veniva insegnato ad usare fogli elettronici, word processor e altri software d'ufficio invece di far comprendere loro il vero funzionamento di un computer. Sugeriva un'analogia con l'insegnamento dell'inglese come se ci si focalizzasse sull'insegnamento dello spelling anzichè insegnare a scrivere in buona prosa o ad analizzare la letteratura o a sviluppare idee e argomentazioni in modo conciso ed efficace.

Il punto forte, di natura economica, fatto presente al governo poneva in evidenza che il dimezzamento del numero di iscritti alle facoltà di informatica negli ultimi anni e la potenziale conseguente difficoltà a riuscire a soddisfare la domanda di professionisti di informatica potevano rappresentare una seria minaccia di competitività relativamente a prodotti e servizi dell'*Information Technology* con un valore stimato per l'economia

europea in circa 700 miliardi di euro.

Come la principale causa di questa situazione veniva indicato il curriculum. Per far ottenere agli studenti voti alti negli esami, gli insegnanti non potevano che insegnare loro ciò che veniva lamentato come un curriculum noioso e non avevano la libertà di esplorare l'informatica nella sua dimensione più ampia. Anche la *Royal Society* aveva riconosciuto l'esistenza di questo problema e aveva iniziato uno "studio sullo stato dell'arte di informatica nelle scuole" e della sua importanza e implicazioni per il benessere economico e scientifico della Regno Unito; e ciò fu ampiamente riportato e commentato dalla stampa specialistica. Ventiquattro organizzazioni, incluse la BCS e la *Royal Academy of Engineering*, hanno supportato con i propri studi la *Royal Society*.

Eric Schmidt, il Presidente di Google, in un intervento ampiamente riportato ha detto che era *"sbalordito nell'apprendere che oggi l'informatica non è neppure insegnata come standard nelle scuole del Regno Unito"* e ha sottolineato che *"insegnare l'uso di software piuttosto che dare un'idea di come esso è prodotto equivale buttare via il nostro grande patrimonio informatico"*.

Parallelamente a ciò il CAS sosteneva con forza che l'informatica è una disciplina – così come sono discipline la matematica, la storia, la chimica – con il suo insieme di teorie, principi, idee, tecniche e metodi. Per rafforzare la loro posizione al riguardo, CAS e BCS, in uno sforzo congiunto, hanno prodotto un documento dal titolo: *"Computing: a curriculum for schools"*.

Così, entro il 2011, si è ottenuta una valanga di pareri da parte di insegnanti, università, Microsoft, Google, la Royal Society e BCS da presentare al Governo. L'effetto è stato rapido e radicale! In un importante discorso alla conferenza annuale BETT nel 2012 il ministro, Michael Gove, ha fatto intendere che la battaglia era stata vinta. Nel suo discorso ha infatti affermato che "La scienza informatica è un argomento affascinante e intellettualmente stimolante. Appena I nostri studenti lasciano la scuola ed entrano nel mondo del lavoro, le tecnologie che hanno imparato a scuola sono già obsolete, mentre I principi dell'informatica rimangono validi". Il Ministro ha anche esplicitato la necessità di un nuovo curriculum scolastico.

Più tardi, nel settembre 2013, il dipartimento governativo dell'educazione (DFE) ha pubblicato il nuovo curriculum nazionale per l'informatica basato sul modello prodotto dalla CAS. Questo definiva l'informatica come una disciplina base, al pari di matematica e inglese, da introdurre in tutte

le scuole dal settembre 2014.

Nei sette anni trascorsi dalla formazione di un piccolo gruppo, di insegnanti e non, dopo aver vinto la battaglia per l'introduzione dell'Informatica nelle scuole, allo stesso livello di matematica e inglese, il CAS si è trasformato da "gruppo di guerriglia" in una organizzazione più strutturata con un forte impatto sulla politica nazionale. L'adesione al gruppo è cresciuta enormemente.

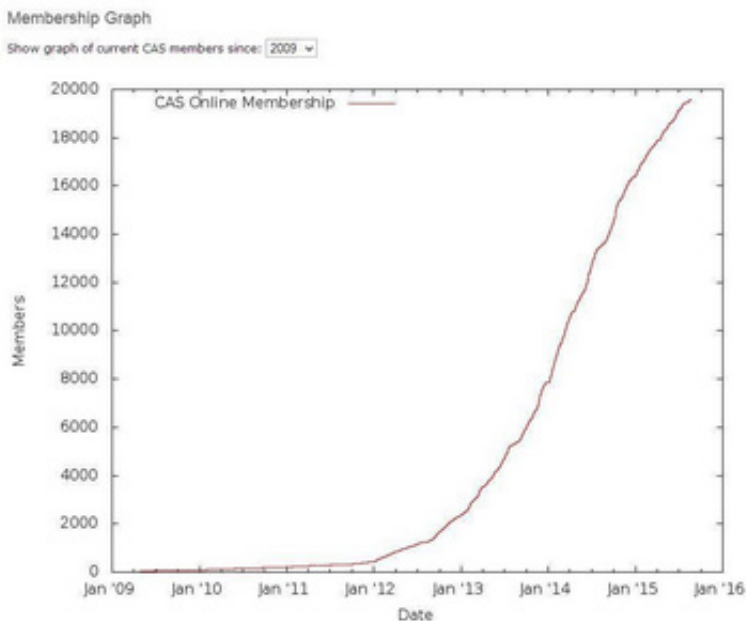


Figura 1 – L'evoluzione dei membri di CAS.

Guidato da un piccolo Comitato presieduto da Simon Peyton-Jones, il CAS è diventato formalmente parte della *BCS Academy* che fornisce sostegno finanziario e amministrativo, ma mantiene la sua politica, strategia e attività indipendenti all'interno della comunità insegnante.

Dai primi giorni il compito è cambiato: dallo sviluppo di una organizzazione di supporto per gli insegnanti alla realizzazione del nuovo programma di studi. Nei primi mesi del 2013 il CAS ha lanciato una **Rete di eccellenza per l'insegnamento dell'Informatica**. Le continue trattative con il governo e le grandi aziende hanno consentito di reperi-

re finanziamenti per due anni sotto forma di borse di studio da 20.000 sterline per laureati affinché si formino come insegnanti di informatica. Gli obiettivi dichiarati del programma erano di reclutare e formare 600 insegnanti "master" (primaria e secondaria); di sfruttare le competenze delle università per aiutare nella formazione di quegli insegnanti; di produrre risorse didattiche e di migliorare lo status professionale dei dirigenti scolastici delle scuole di informatica.

La rete ora è composta da:

- Insegnanti "master" che sono stati selezionati per la loro capacità di lavorare con gli altri insegnanti. Nelle loro sessioni di formazione, questi insegnanti forniscono a cascata un modello di buone pratiche di insegnamento ed esempi pratici di come erogare il contenuto del curriculum.
- Scuole, alcune delle quali formalmente riconosciute come scuole-polo con la responsabilità di trasmettere, a cascata, le loro buone pratiche ed esperienze ad altre scuole della Rete.
- Università partner che lavorano con gli insegnanti offrendo loro formazione e supporto.
- Professionisti informatici che agiscono come ambasciatori presso le scuole locali per offrire supporto agli insegnanti e aiutarli a capire l'"ambiente" di lavoro informatico.
- Società di informatica che organizzano visite e, in alcuni casi, offrono agli studenti esperienze di lavoro come "apprendisti" durante le vacanze.

Gran parte di queste attività sono organizzate attraverso:

Una serie di *hub* regionali. Ce ne sono quasi 200 diffusi in tutto il Regno Unito. L'obiettivo è di garantire che ci sia almeno un hub entro 30 minuti di viaggio, dove gli insegnanti possono incontrarsi, spesso dopo la scuola e durante i fine settimana.

Un sito molto attivo: computingschool.org.uk in cui gli insegnanti possono condividere risorse (programmi, compiti, codici, ecc). Il sito è aperto a tutti, inclusi i genitori, ma non agli studenti. Questo per garantire che gli insegnanti possano farsi qualsiasi domanda senza timore di imbarazzo. C'è un linguaggio comune per lo scambio basato su Raspberry Pi, Scratch, Python e Arduino; ma il loro uso non è prescrittivo.

Una newsletter **SwitchedON** da cui proviene la maggior parte del materiale di questo articolo. La newsletter viene pubblicata una volta al trimestre/quadrimestre mantenendo, in questo modo, gli insegnanti

informati circa le risorse disponibili.

La *Serendipity* ha molto aiutato! Il CAS è stato una storia di grande successo. Penso che le principali ragioni di ciò possano essere che:

- *scaturiva da appassionati della comunità stessa degli insegnanti,*
 - *aveva un leader carismatico come il Professor Simon Peyton-Jones,*
 - *si avvaleva della collaborazione con la società di professionisti BCS,*
 - *aveva un accesso al Ministero dell'Istruzione,*
 - *poteva contare su dichiarazioni di sostegno da parte di organizzazioni come Google e Microsoft,*
 - *ha potuto contare sull'arrivo tempestivo e la disponibilità di computer come Raspberry PI per meno di 100 €,*
- aveva libero accesso ai sistemi software, come Scratch e Pythonit.*