

Padroni di un sapere o consumatori di gadget? Sfide didattiche ad All About Apple

Giovanni A. Cignoni¹[0000-0002-0391-5762] e Alessio Ferraro²[0000-0002-0916-2183]

¹ Progetto Hackerando la Macchina Ridotta, Pisa
giovanni.cignoni@progettohmr.it

² All About Apple ONLUS / All About Apple Museum, Savona
alessio@allaboutapple.com

Abstract. L'informatica è scienza e tecnologia di macchine universali. Per un po' i calcolatori personali hanno ben rappresentato questa caratteristica. Poi il mercato ha preso il sopravvento e, benché smartphone, tablet, notebook, smart TV e consolle per videogiochi siano tutte macchine universali, la loro programmabilità è un optional sempre più complicato da ottenere. Anche l'informatica insegnata nella scuola dell'obbligo più che sulla programmazione sembra concentrata sull'addestramento all'uso, esponendosi a preoccupate critiche. L'articolo discute il problema e presenta come viene affrontato in un museo, che per la marca a cui è dedicato – Apple – avrebbe sicuramente gioco più facile assecondando le tendenze.

Keywords: storia dell'informatica, calcolo personale, informatica di consumo.

1 L'informatica tradita

L'informatica ha una storia lunga. Sono metodi per trattare informazioni gli accorgimenti crittografici del *cifrario* di Cesare o della *Formula* di Leon Battista Alberti. Sono strumenti per il calcolo i *compassi* di Mordente e Galileo. In tempi più recenti troviamo le *calcolatrici* meccaniche e le *tabulatrici* che, alla fine del 1800, tolsero da una potenziale impasse un mondo che produceva più dati di quanti fosse capace di gestire [1].

Tuttavia, l'informatica sboccia in tutta la sua pienezza alla fine degli anni '40 del secolo scorso quando, alla fine di un lungo percorso, matura il concetto teorico di *macchina universale* [2] e insieme sono disponibili sia l'architettura logica sia la tecnologia elettronica necessarie per costruirla, reale, funzionante e funzionale [3].

L'universalità è l'essenza dell'informatica. Intuita da Babbage [4] a metà Ottocento, la macchina programmabile per eseguire ogni algoritmo scrivibile diventa realtà un secolo dopo con il *calcolatore* – il *computer* in Inglese. Vannevar Bush intravide subito l'uso *personale* per ampliare le capacità di lavoro intellettuale [5]. Agli inizi, per le dimensioni della prima elettronica, le macchine universali sono enormi e costose, ma già alla fine degli anni '70 stanno su una scrivania e hanno prezzi accessibili.

I primi calcolatori personali sono un'esibizione di universalità. Dai tre che aprono la scena, il *Commodore PET*, l'*Apple II*, il *Tandy TRS 80*, a quelli che a milioni entrano

nelle case, come il *Commodore C=64* e il *Sinclair Spectrum*, passando per l'*IBM PC*, che stabilisce lo standard per chi lavora, tutti appena accesi mettono a disposizione un ambiente di programmazione. Il prompt lampeggiante del *BASIC* di tutte queste macchine è una dichiarazione e un invito: sono una macchina universale, programmami!

La curiosità di imparare il nuovo modo di lavorare, studiare, giocare, si diffonde subito. Nelle edicole negli anni '80 proliferano le riviste di programmazione: si pubblicano listati, si discutono algoritmi. Il *BASIC* non è esente da critiche, ma per un po' fu la lingua franca che esaltava l'universalità della macchina: la difficoltà di traduzione da un dialetto all'altro era contenuta e accettata come un'appassionante sfida.

Purtroppo fu un periodo breve. L'informatica di consumo cambiò presto direzione spinta dall'ovvia considerazione che, invece di una comunità di programmatori autonomi, è preferibile coltivarsi un pubblico di acquirenti di gadget e applicazioni.

I dispositivi dell'informatica di oggi, dentro, sono ancora macchine universali, ma le loro funzionalità sono "specializzazioni" pensate per garantire acquisti multipli: lo smartphone, il tablet, il notebook, la smartTV, la console per giocare. L'incompatibilità fra marche diverse è costruita e la programmabilità, se non ostacolata, non è certo proposta come *la* funzionalità. Le applicazioni si comprano, non si scrivono. Per scrivere un programmino su un tablet serve un ambiente di sviluppo che non è "di serie" e richiede un PC. Per caricare la *app* sul nostro dispositivo bisogna passare da uno *store*.

Gli store: con i diritti che si riservano sulla pubblicazione delle app hanno praticamente riscritto l'informatica: l'universalità delle macchine non è più definita da quel che può fare una Macchina di Turing, ma da quel che c'è sullo store di riferimento.

2 Opportunità didattiche mancate

Per la didattica l'informatica è una rivoluzione. Ai saperi tradizionali, leggere, scrivere e far di conto, si aggiunge una dimensione nuova che permette di affrontare problemi molto più vari e complessi, di pensare pianificato, di gestire risorse limitate, di progettare sistemi – di fare *problem solving*, se l'inglese sembra più pregnante.

Le applicazioni dell'informatica non si limitano all'ambito matematico-scientifico: dall'analisi dei testi ai giochi (più o meno video, ma sempre nuove forme di narrazione), la programmazione è costruzione di strumenti in tutti gli ambiti didattici.

Per un periodo breve ma intenso fu potente il fascino di questo nuovo sapere e fu anche spontanea la sua ricerca: il già citato successo delle riviste di programmazione fa riflettere. La scuola non fu capace allora di cogliere l'attimo e consolidarlo. Oggi, l'informatica è più o meno entrata nei programmi scolastici, ma soprattutto come addestramento all'uso di strumenti già confezionati, meno come palestra per imparare a risolvere problemi per proprio conto. Anche l'addestramento è superficiale: è bassissima per esempio la capacità di ragazzi (e non) di usare bene un editor di testi sfruttando le sue funzionalità "programmative" come gli stili, la definizione di campi variabili, l'integrazione intelligente con altre applicazioni oltre il copia-incolla.

Scrivono Curzio Maltese in un editoriale sulla scuola italiana: «si continuano a escogitare trovate "moderne"... non ho nulla contro l'introduzione a scuola di tablet e smartphone... ma che il dibattito sulla modernizzazione si riduca a questo... è davvero

desolante» [6]. Al giornalista sfugge la rivoluzione didattica mancata, ma non il fenomeno macroscopico né la sua collocazione nel quadro generale: «una società che lavora ogni giorno per trasformare cittadini maturi in consumatori passivi».

3 Una storia esemplare

La storia di Apple, per quanto brevissima (poco più di quarant'anni) è ricca di esempi e inviti a ragionare su più fronti. Alla fine degli anni '70 l'Apple][fu uno dei protagonisti del periodo d'oro dei personal programmabili. Nel 1984 il Macintosh inaugurò l'era dei calcolatori belli e facili, ma per i quali la programmazione vera era un optional da acquistare a parte. Oggi lo store della Mela è quello con i vincoli più stringenti.

La storia della Apple è anche esemplare per distinguere ricerca, sviluppo tecnologico e commercializzazione di prodotto. Non ha inventato niente, ma è stata più volte capace di far diventare fenomeni di mercato idee sviluppate da altri. Le interfacce grafiche, per esempio, sono frutto della ricerca di Stanford e, come tecnologia, sono state messe a punto allo Xerox PARC che realizzò anche prodotti come *Alto*. Ma è Apple che le ha fatte diventare un successo, un simbolo del suo marchio e una nuova esigenza per i consumatori costringendo i concorrenti a inseguire. Un altro esempio illuminante è la storia di *Siri*, l'interprete di comandi vocali dei dispositivi Apple. Come ricerca e tecnologia nasce allo Stanford Research Institute (SRI), nell'ambito dei progetti *Personalized Assistant that Learns* e *Cognitive Assistant that Learns and Organizes* della Difesa USA. Ormai matura e desecretata la tecnologia fu commercializzata da uno spin-off dello SRI come app indipendente: Siri appunto – nel nome sono esplicite le origini. Rimase però nell'ombra finché Apple non lo fece suo acquistandolo e pubblicizzandolo come grande “novità” di *iPhone 4S* e *iOS 5*. L'interprete vocale diventa un'esigenza irrinunciabile e la concorrenza deve adeguarsi.

Apple è probabilmente la miglior icona dell'informatica di oggi e di tutte le sue contraddizioni. Come marchio glamour è un richiamo irresistibile per il pubblico, dei ragazzi in particolare, assuefatti alla tecnologia e sensibili alle tendenze. La sua storia, raccontata seriamente, è una fonte di esempi straordinari per provare a recuperare una corretta percezione dell'informatica, strumento universale e non solo mercato.

4 Il Museo AAA e la sua offerta didattica

La collezione di *All About Apple* (AAA) [7] nasce nel 2002 con il ritrovamento di un notevole patrimonio di prodotti della Mela in un magazzino dismesso di uno storico Apple Center di Savona. L'Associazione AAA ONLUS fu costituita per ricevere il materiale e garantirne la conservazione. Da allora la collezione è cresciuta: oggi conta oltre 9000 pezzi fra macchine, periferiche, manuali, materiale pubblicitario e cimeli ed è stata riconosciuta dalla casa madre di Cupertino come “più completa della loro”.

In quindici anni di attività l'Associazione ha realizzato numerosi eventi espositivi (a Genova, Milano, Torino, Bologna, Padova, Lucca, Verona, Aosta) sempre premiati dal pubblico. Nel 2014 l'Autorità Portuale di Savona ha offerto l'attuale sede del Museo, vicina al terminal crociere e in un percorso che vede due milioni di turisti l'anno.

L'esposizione, progettata dall'architetto Luigi Lorenzini nello stile degli Apple Store, narra la storia della Mela, dagli inizi nel 1976 ai successi odierni.

Per un museo dedicato alla Apple è naturale la tentazione di assecondare le schiere di fan acritici del marchio. AAA invece, fin dalla sua costituzione ha stabilito di mettere la sua collezione e il suo patrimonio di competenze a servizio della storia dell'informatica. Conseguito il traguardo di una sede stabile, il Museo è ora concentrato sull'offerta didattica. La costruzione della proposta è realizzata in collaborazione con il *Progetto HMR* [8] ed è mirata a ricostruire nel pubblico una corretta percezione dell'informatica: scienza e tecnologia di macchine universali.

Le macchine esposte sono accese. A parte la dimostrazione dell'eccellente cura della collezione e la volontà di offrire ai visitatori un'esperienza interattiva, la scelta risponde all'esigenza di mostrare un'informatica fatta di macchine che eseguono programmi.

Dato il Museo, il pubblico al quale si riesce a passare più conoscenza è quello delle superiori. Ha le basi per capire e riflettere ed è anche quello che, come utenti/consumatori di informatica, necessita di più informazioni e orientamenti. La formula delle *Lezioni al Museo* [9] è stata declinata sui temi propri del Museo con tre titoli che affrontano l'architettura hardware (Dentro l'Apple][, come è fatto un calcolatore), la programmazione (Da Applesoft BASIC a AppleScript, passando per Hypercard) e l'industria dell'informatica (Da Galileo all'iPad, il mercato del calcolo personale).

Ai più piccoli sono proposte attività per spiegare, correttamente e senza metafore puerili, i concetti dell'informatica alla base di esperienze quotidiane come il trovare immagini su internet. "Digitalizziamo!" svela che digitale non significa moderno o elettronico, ma "a cifre" (dall'Inglese digital) e che un'immagine si trasforma in cifre (non necessariamente binarie) perché così è più facile da trattare e trasmettere.

L'informatica è raccontata male e promossa peggio, il pubblico contentato con storie facili che assecondano il mercato. La proposta didattica realizzata da AAA e HMR è il risultato di passioni divenute missioni. Ci divertiamo e la soddisfazione dei visitatori è più che appagante. Rimane però il dubbio di essere una goccia controcorrente e che il racconto dell'informatica meriterebbe attenzioni e risorse di ben altra portata.

Riferimenti bibliografici

1. Aspray, W. (a cura di): *Computing Before Computers*. Iowa State Univ. Press (1990).
2. Davis, M. (a cura di): *The Undecidable, Basic Papers on Undecidable Propositions, Unsolv-able Problems and Computable Functions*. Raven Press, New York (1965).
3. Goldstine, H.: *The Computer, from Pascal to Von Neumann*. Princeton Univ. Press (1972).
4. Wilkes, M.V.: *Babbage's Expectations for his Engines*, *IEEE Annals of the History of Computing* 13(2), pp. 141-145 (1991).
5. Engelbart, D.C.: *Letter to Vannevar Bush and Program on Human Effectiveness*. Maggio 24, Archivi dello Stanford Research Institute (1962).
6. Maltese, C.: *La triste scuola attaccata a un telefonino*. Il venerdì di Repubblica, n. 1540 (2017).
7. *All About Apple*, <https://www.allaboutapple.com>, ultimo accesso 2018/04/05.
8. *Progetto HMR*, <https://www.progettohmr.it>, ultimo accesso 2018/04/05.
9. Cignoni, G.A.: *Bene insegnare l'informatica in una società sempre più complicata*. *Atti di Didamatica 2016*, Udine, 19-21 aprile (2016).