

## CARLO

C'era una volta una bambina di nome Ada. La sua famiglia era povera, così povera, che tutti i loro risparmi non riempivano una scatola di biscotti. Non avevano soldi per vivere in una casa vera, e quindi Ada, insieme a sua madre e al suo fratellino Alan, viveva in una casupola vicino ad una discarica di rifiuti, nella periferia della città.

## CARLO

Dall'altra parte della città, viveva un famoso inventore, di nome Zangemann. Era immensamente ricco. Viveva in un palazzo con piscina, un sacco di scale, decine di finestre, e così tante stanze che lui stesso ogni tanto ci si perdeva.

Il palazzo di Zangemann era in cima a una collina, da dove poteva vedere tutta la città.

## CARMEN

I computer avevano affascinato Zangemann fin da bambino. Nel passato, i computer erano macchine enormi con molti cavi e ventilatori rumorosi. Il piccolo Zangemann, fin tanto che andava a scuola, sognava spesso tutte le cose che avrebbe potuto fare, se i computer fossero stati più piccoli, diciamo abbastanza piccoli da stare dentro ad altri dispositivi.

Sapeva bene cosa avrebbe fatto.

Prima di tutto, avrebbe installato un computer sul suo skateboard, in modo che facesse un bel rumore mentre lo guidava, per esempio, come la sirena dei vigili del fuoco, o come il lancio di un razzo.

Poi, avrebbe inventato una macchina per fare il gelato miscelando gusti originali e sorprendenti!

Avrebbe costruito inoltre un robot per pulire il bagno, in modo che il suo bagno fosse sempre pulito, e una macchina per rimettere in ordine i mattoncini del Lego, in modo che la sua camera fosse sempre in ordine!

Il piccolo Zangemann aveva nuove idee ogni giorno, e non riusciva a pensare a nient'altro. Ma più Zangemann diventava grande, più i computer diventavano piccoli; e quando finalmente terminò gli anni della scuola, i computer erano diventati così piccoli che si potevano mettere nella tasca dei pantaloni. Il più piccolo poteva stare addirittura sulla punta di un dito.

## CARLO

«Adesso posso finalmente realizzare tutte le mie idee!» esultò Zangemann, e si mise al lavoro. Presto trovò il modo di mettere un piccolo computer in tanti diversi dispositivi, e poi vendette le sue invenzioni!

Queste invenzioni piacevano sia ai grandi che ai piccini. Tutti i bambini volevano avere uno skateboard di Zangemann, con incorporati gli ultimi effetti sonori, per poterlo mostrare agli amici.

Molti possedevano anche i suoi pratici altoparlanti portatili, che riproducevano istantaneamente qualsiasi canzone si richiedesse. E, se fosse rimasto qualche soldo in tasca, nel pomeriggio potevano mangiare un gelato miscelato automaticamente da una delle gelatiere-miscelatrici originali Zangemann!

Sembrava tutto magico, ma in realtà non era magia: ogni cosa avveniva grazie ad un piccolo computer, che Zangemann aveva incorporato nei suoi dispositivi.

## CARMEN

Queste invenzioni erano molto popolari anche alla scuola di Ada. Infatti, tanti dei suoi amici se ne andavano in giro su quei fantastici skateboard. Ma Ada era rattristata dal fatto che sua mamma non poteva comprarle nessuna di quelle cose: niente skateboard, niente altoparlanti, niente gelato.

Per fortuna, Ada viveva proprio vicino ad una discarica, che traboccava di molte apparecchiature rotte e di pezzi arrugginiti. Per gioco, Ada metteva insieme questi pezzi realizzando nuove fantastiche cose: un kart senza motore, che lei e il suo fratellino Alan utilizzavano per sfrecciare giù dalle colline, o dei terrificanti mostri di spazzatura! Trovava anche molti oggetti utili, tra quelli buttati via, tra cui un vecchio cellulare con lo schermo crepato. Ada pensò che avrebbe provato ad aggiustarlo e, anche se nella discarica non c'era il collegamento ad Internet, avrebbe cercato di connettersi da qualche altra parte. Ada era così entusiasta nel trovare e riparare cose rotte, che si dimenticò completamente degli skateboard e del gelato.

## CARLO

Dal momento che tutti compravano le sue invenzioni, Zangemann diventò presto l'uomo più ricco e potente della città. Con tutti i suoi soldi, acquistò un enorme computer d'oro, con una tastiera di pietre preziose, e lo mise nella stanza più grande del suo palazzo. Da qui, tramite Internet, controllava tutti i piccoli computer inseriti nelle sue invenzioni.

Tutto quello che lui voleva far fare alle sue invenzioni, lo realizzava subito!

Ad esempio: bastava premere il pulsante giusto sul suo computer d'oro, e subito tutte le macchine per il gelato in città producevano solo gelato alla vaniglia!

Se Zangemann avesse voluto che la gente mangiasse solo il gelato al cioccolato, avrebbe dovuto ordinarlo al suo computer controllore, e via... solo gelato al gusto di cioccolato in tutti i distributori!

## CARLO

Zangemann si divertiva moltissimo a premere i pulsanti scintillanti e guardare la gente mangiare il suo gelato. Ogni giorno trascorrevano molte ore davanti al suo computer d'oro; e poi guardava giù, verso la città, con un lungo cannocchiale, e ammirava le sue invenzioni mentre eseguivano i suoi precisi comandi.

## CARMEN

Quando non era seduto di fronte al suo computer d'oro, Zangemann inseriva i suoi piccoli computer in nuovi dispositivi, e poi li vendeva.

Costruì delle lavatrici che inviavano un messaggio sul cellulare quando il bucato era finito, aspirapolvere che suonavano musica allegra invece di produrre rumore, lampade che si accendevano o si spegnevano facendo un gesto con le dita, e auto che ti dicevano, mentre stavi guidando, dove si trovava il supermercato più vicino.

Molto presto, venne installato un computer di Zangemann su quasi tutti i dispositivi della città. Ma non tutte le sue invenzioni erano davvero utili come avrebbero potuto sembrare a prima vista. Però la gente le comprava comunque. Tutti volevano avere gli apparecchi fabbricati da Zangemann, semplicemente perché lui era il più grande inventore della città.

## CARMEN

Un bel giorno, Zangemann pensò: «Oggi voglio guardare da vicino la gente che usa le mie invenzioni!». Mise quindi via il suo cannocchiale, e scese le scale verso la città, pieno di aspettative al pensiero di vedere come venivano usate le sue invenzioni.

## CARLO

«Magari una breve passeggiata potrebbe portarmi nuove idee» pensò Zangemann. Mentre era completamente assorto nei suoi pensieri, improvvisamente – BUM! – qualcosa si schiantò violentemente contro le sue caviglie, e un gelato si spiaccicò sui suoi nuovissimi pantaloni bianchi!

## CARLO

Zangemann urlò di spavento e di dolore, e si guardò intorno per capire cosa fosse successo. Di fronte a lui c'era un bambino, completamente atterrito, che teneva sotto il braccio uno skateboard originale Zangemann. «Mi scusi, non volevo venirle addosso» balbettò. Zangemann, furioso, si allontanò zoppicando, e all'improvviso sentì una musica molto forte. Non aveva mai udito niente di così fastidioso. Si guardò intorno, e vide che la musica proveniva da uno degli altoparlanti inventati da lui, tenuto in mano da un bambino dall'altra parte della strada. Il bambino sembrava apprezzare quella musica, ma a Zangemann fece venire un mal di testa, peggiorando ulteriormente il suo umore. Non avrebbe mai immaginato che la sua passeggiata sarebbe stata così spiacevole!

## CARMEN

Zangemann era enormemente infuriato con i due bambini: come potevano usare le sue invenzioni in modo così sbagliato? Nel bel mezzo della notte, non riuscendo a dormire, si sedette davanti al suo computer d'oro e diede il comando a tutti i microcomputer contenuti negli skateboard di non transitare MAI sui marciapiedi! E poi ordinò al piccolo computer inserito negli altoparlanti di sua invenzione di riprodurre solo musica a basso volume, ad eccezione della sua musica preferita, che fece suonare immediatamente, giusto per migliorare il suo umore.

## CARLO

Il giorno dopo, alla scuola di Ada c'era un gran fermento. Gli skateboard non funzionavano più sul percorso per andare a scuola: le ruote semplicemente si fermavano sui marciapiedi. E poi le casse: i bambini non potevano più alzare il volume. Cosa stava succedendo?

## CARLO

Anche se non aveva nessuna di queste cose, Ada si chiese come mai gli skateboard e gli altoparlanti improvvisamente non funzionassero più come prima, senza riuscire a darsi una risposta.

Dopo qualche giorno, tutti si erano già dimenticati di cos'era successo agli skateboard e agli altoparlanti.

Gli skateboard non andavano più sui marciapiedi, ma a parte questo funzionavano ancora. E allo stesso modo i bambini giravano in tondo nel cortile della scuola, ascoltando musica tranquilla.

## CARMEN

Il giorno preferito di Ada era il mercoledì. Infatti, tutti i mercoledì la mamma andava a prenderla a scuola e, insieme ad Alan, andavano in biblioteca!

Ada correva direttamente alla sezione dei libri di Elettronica e Informatica.

Che mondo fantastico! Nei libri trovava tutto ciò che la appassionava: progetti di impianti elettronici, come effettuare misurazioni, spiegazioni su come funzionano i vari dispositivi. Inoltre, nella biblioteca Ada poteva navigare con il suo cellulare, e ben presto si rese conto che c'era un intero mondo da scoprire grazie ad Internet!

Su Internet, molte persone si scambiavano consigli su come costruire o riparare vari oggetti elettronici.

In uno di quei pomeriggi, Ada imparò due parole nuove: "hardware" e "software".

"Hardware" era una parola che si riferiva a qualcosa che Ada effettivamente già conosceva, vale a dire i dispositivi elettronici. Alcuni li conosceva bene: cellulari, computer, tablet. Altri erano quelli che lei costruiva ogni giorno assemblando pezzi diversi.

La parola "software" era invece completamente nuova per Ada. Presto scoprì che questa parola significava un insieme di istruzioni con cui è possibile controllare i dispositivi o i computer. In alcuni libri, queste istruzioni venivano chiamate "programmi" o "codice". Con un programma per il

computer si poteva, ad esempio, dire ad un altoparlante quale canzone dovesse essere suonata e a che volume.

Ben presto Ada scoprì che poteva imparare ad usare il software proprio come faceva con l'hardware.

Sull'hardware si lavorava con martello, trapano e cacciavite, con il software bastava semplicemente scrivere le istruzioni per far funzionare l'hardware. C'era persino un apposito linguaggio: il linguaggio di programmazione. Con il software, Ada avrebbe potuto far diventare le sue invenzioni ancora più utili. Voleva assolutamente imparare il linguaggio di programmazione!

## CARLO

Nelle settimane successive, Ada trascorse tutti i suoi pomeriggi in biblioteca.

Trovò libri e siti web che spiegavano come funzionava il codice scritto nel linguaggio di programmazione. Stava imparando un linguaggio nuovo, reale, e allo stesso tempo un po' magico!

Ada divorò tutte queste informazioni. Il suo primo programma avrebbe dovuto fare qualcosa di semplice: Far lampeggiare una lampadina. E ci riuscì! Spenta, accesa, spenta, accesa!

Poi ebbe un'idea per un nuovo progetto, molto più impegnativo! Probabilmente avrebbe avuto bisogno di tutte le vacanze estive per realizzarlo, ma voleva provarci!

## CARMEN

Zangemann nel frattempo era tormentato da grandi preoccupazioni.

Dal giorno della sua passeggiata e dall'incidente con lo skateboard aveva capito che doveva impedire che le sue invenzioni potessero essere usate liberamente.

Zangemann rimuginava e si rigirava tutta la notte nel suo letto, senza riuscire a dormire.

Quando si alzò una mattina con la faccia completamente distrutta, Zangemann prese una decisione. Qualcosa doveva cambiare! Si sedette quindi di fronte al suo computer d'oro e scrisse un programma dopo l'altro. In questi programmi stabilì esattamente ciò che le sue invenzioni potevano fare, e ciò che invece non potevano fare. Fine del caos!

Quando ebbe finito, inviò i nuovi ordini a tutti i dispositivi collegati al suo computer d'oro. Zangemann ordinò di riprodurre solo la sua musica preferita, e di non produrre gelato nel pomeriggio. Dopo tutto, i suoi costosi pantaloni avrebbero potuto macchiarsi di nuovo mentre andava a fare una passeggiata! Stette tutto il giorno seduto di fronte al computer a digitare.

## CARLO

Erano già trascorse metà delle vacanze estive. Ada si trovava di fronte al suo grande progetto, e aveva qualche grattacapo. Da vecchi componenti, aveva costruito uno skateboard, e gli aveva collegato un motore elettrico che faceva girare le ruote. Con uno skateboard elettrico, Ada avrebbe potuto correre ancora più velocemente alla biblioteca o alla discarica dopo la scuola. Super-utile! Ma non funzionava. Ogni volta che lo skateboard partiva, Ada cadeva giù. E non era una questione di esercizio: semplicemente lo skateboard partiva troppo velocemente.

Dopo che Ada cadde sul suo fondoschiena per la centesima volta, decise di andare in biblioteca.

Là aveva sempre trovato ciò che le serviva, e infatti trovò su Internet un programma che qualcuno aveva scritto per il proprio monopattino elettrico, che aveva la stessa esigenza di partire lentamente.

Ada scaricò il programma sul suo cellulare.

Tornata in discarica, prese alcune parti del codice scaricato e le adattò al programma del suo skateboard. Cambiò un paio di cose e continuò a smanettarci sopra per ore.

Dopo diversi tentativi falliti, nell'ultimo giorno delle vacanze, giunse finalmente il momento atteso. Ada accese il suo skateboard, e premette nuovamente il pulsante «Via!»: lo skateboard iniziò a muoversi lentamente, per poi andare sempre più velocemente. Aveva funzionato!

Provò a frenare: Funzionava! Brava Ada! C'era riuscita!

## CARMEN

Quando, il primo giorno dopo le vacanze, Ada andò a scuola con il suo skateboard, gli altri bambini rimasero stupiti. Durante la ricreazione, Ada era circondata dai compagni di classe incuriositi.

«Perché tu puoi andare con il tuo skateboard sui marciapiedi?» le chiesero.

## CARMEN

Ada ci pensò un attimo: «Non credo che sia colpa del vostro skateboard, ma del software che c'è dentro. Probabilmente il software è stato programmato in modo che gli skateboard non possano andare sui marciapiedi. Ma possiamo cambiarlo!».

La sera Ada tentò di fare le modifiche necessarie sullo skateboard del suo compagno di classe Toni. Lavorò di nascosto fino a notte fonda, e il giorno dopo Toni poté di nuovo sfrecciare sui marciapiedi.

## CARLO

Ben presto si sparse la voce, e sempre più bambini chiedevano ad Ada di fare delle modifiche ai loro skateboard. Ada insegnava loro come riprogrammare i loro dispositivi.

Ben presto scoprirono che con il software avrebbero potuto aggiungere ai loro skateboard nuove fantastiche funzionalità.

Marie aggiunse delle luci LED colorate, che si illuminavano di colori diversi a seconda della velocità. Conrad montò delle vecchie eliche sul suo skateboard, per dargli una spinta extra.

## CARLO

Toni, Marie e Conrad passarono molti pomeriggi alla discarica, insieme ad Ada.

## CARMEN

Da una macchina per il gelato rotta, ne costruirono una nuova che poteva produrre gelato in tutte le forme e colori immaginabili. Mangiarono gelato quadrato, gelato a forma di cuore, gelato verde o gelato rosso, alla fragola o al lampone. Mille gusti, migliori dei gusti prodotti dalle macchine di Zangemann!

A volte aiutarono anche alcuni adulti che avevano problemi con i loro computer.

## CARLO

Tutto bello, ma presto venne il giorno in cui Zangemann si accorse che alcuni computer non rispondevano più ai suoi comandi. Sconvolto e arrabbiato, chiamò immediatamente il sindaco della città, e gridò con voce tonante: «Qualcuno sta riscrivendo i programmi nei miei dispositivi. Non possono farlo, sono le mie invenzioni! Solo io posso decidere quello che possono o non possono fare! Bisogna fare una legge che proibisca qualsiasi modifica!».

Il sindaco non voleva contraddire Zangemann, che era un uomo molto ricco e potente.

Decisero quindi di emanare una nuova legge, come richiesto da Zangemann.

La nuova legge diceva: «Tutti i computer che non sono sotto il controllo di Zangemann sono proibiti. Chi ha riprogrammato i dispositivi di Zangemann riceverà una multa da 500 pezzi d'oro!».

## CARMEN

Quando Ada e i suoi amici lo scoprirono, si arrabbiarono moltissimo!

«È tutto così ingiusto. Gli skateboard erano i nostri. Li abbiamo riprogrammati per farli funzionare meglio. Non permetteremo a nessuno di impedirci di farlo.».

I bambini si incontrarono per discutere della situazione, ed escogitarono un piano.

## CARMEN

Il giorno dopo, con i loro skateboard e con grandi cartelli e striscioni sotto il braccio, protestarono davanti al municipio della città.

Alcuni passanti si fermarono e chiesero ai bambini per che cosa stessero protestando.

«Per la libertà del software!» risposero in coro, e raccontarono agli adulti la loro storia.

Il giorno dopo, Ada e i suoi amici protestarono di nuovo di fronte al municipio.

Questa volta c'erano anche alcuni compagni di scuola a cui Ada aveva riprogrammato lo skateboard. Anche il papà di Toni e altri adulti erano venuti a sostenere la protesta.

## CARLO

Con il passare dei giorni, sempre più bambini e adulti si univano alla manifestazione, compresi l'autista dell'autobus, il bidello e il papà di Toni.

## CARMEN

Ada protestò ogni giorno, anche quando pioveva a dirotto. In un giorno di pioggia, il sindaco passò davanti ai bambini bagnati e gocciolanti, e non poté fare a meno di ammirare la loro tenacia. Chiese quindi ad Ada: «Perché vi sedete qui ogni giorno? Cosa volete ottenere?».

Ada rispose: «Vogliamo decidere da soli cosa possiamo fare con i nostri computer e cosa no», e i suoi amici e le sue amiche gridarono in coro: «Vogliamo il codice libero! Vogliamo il codice

libero!».

Il sindaco scrutò i visi determinati dei bambini. Ad essere del tutto onesti, anche lui avrebbe voluto decidere da sé cosa fare con il proprio computer e cosa no, ma aveva sempre lasciato decidere i tecnici informatici.

## CARMEN

Il giorno dopo, il sindaco invitò Ada e i suoi amici ad entrare. «Siete disposti a discutere le vostre richieste nel consiglio comunale della città?»

«Siiii!» risposero i bambini!

Quella sera i bambini tornarono a casa orgogliosi e soddisfatti.

Finalmente qualcosa stava cambiando! La loro lunga protesta stava dando i suoi frutti.

## CARLO

Nei giorni successivi avvennero molte cose belle.

La legge voluta da Zangemann venne abolita. Fu invece proclamato: «Ognuno può programmare il proprio computer come vuole, purché lo si faccia rispettando le altre leggi».

Venne inoltre introdotta una nuova materia scolastica: programmazione dei computer.

La mattina seguente, nell'ufficio del sindaco, il telefono iniziò a squillare molto presto. Era Zangemann, infuriato più che mai.

Ma ogni volta che Zangemann chiamava, veniva riprodotto automaticamente un messaggio registrato che diceva: «Questa città vuole utilizzare solamente software che può liberamente usare, studiare, condividere e migliorare». E la telefonata veniva chiusa.

## CARMEN

La sera stessa, tutti fecero una grande festa insieme. Ada, Alan, Toni, Marie, Conrad, gli altri bambini della scuola e i loro genitori, il sindaco, la maestra, l'autista dell'autobus, il bidello: erano tutti lì. Decorarono le strade, ascoltarono musica ad alto volume, e per festeggiare, mangiarono quanto gelato volevano, in tutte le forme e colori immaginabili.

## CARLO

E Zangemann? Nessuno l'ha più sentito. Forse è ancora infuriato nel suo enorme palazzo, e sta seduto, tutto arrabbiato, davanti al suo computer d'oro.

Ma, magari, qualche volta, guarda ancora la città attraverso il suo cannocchiale, per vedere ciò che i bambini inventano di nuovo ogni giorno.

Forse si ricorderà di quanto si divertiva quando smanettava e sperimentava in assoluta libertà!

Speriamo per lui! Il mondo, quando è libero, è più bello!