

Introduzione al corso di Informatica

*(Scienze dell'Educazione - indirizzo per l'educazione
dell'infanzia e della preadolescenza)*

A.A. 2007/08 - INF/01, 4 Cfu, Caratt.

Dott. Giovanni Michele Bianco
Università di Verona

La sfida

- Insegnare l'informatica nei corsi umanistici è una sfida; infatti chi ha scelto questi percorsi, trova di **difficile** conciliazione con il proprio tempo, la propria volontà e le proprie attitudini una materia **(apparentemente)** “tecnica”
- Ma il cuore di questo corso è capire i principi dell'informatica, non diventare specialisti o tecnici. Principi che saranno, sperabilmente, di validità per un periodo lungo di tempo...così come devono essere i principi, appunto

C'è dell'altro

- Il corso è quindi concepito come introduzione generale all'informatica e comprende le strutture hardware e software del computer e considera, ad alto livello, le interrelazioni tra essi (reti e internet).
- Inoltre, l'informatica è proposta seguendo un percorso storico e filosofico: la storia e la filosofia possono darci la chiave di lettura di un perché e l'informatica ha molte delle sue radici fondanti su questioni apparentemente distanti da essa.
- Poiché il Corso di Laurea ha finalità ben precise, **agli studenti e alle studentesse verrà proposto anche un modello pedagogico per insegnare l'informatica ai bambini** e si introdurranno concetti informatico-storici legati alle nuove modalità di formazione date dall'e-Learning.

Un obiettivo comune per i Corsi di Laurea della Facoltà

- Lo scopo di questo insegnamento dell'informatica non è quello di insegnare ad usare qualche particolare programma da utente, ma quello di fornire un'idea chiara di:
 - cosa sono i sistemi informatici
 - come funzionano
 - come vengono sviluppati
 - quali sono le tecnologie

al fine di utilizzare più facilmente qualsiasi tipo di sistema (hardware e software) e poter interagire efficacemente con gli sviluppatori di software od i fornitori di tecnologie.

Uno sguardo al mondo dei bambini

- Quasi metà del corso è rivolta all'insegnamento dell'informatica per il mondo dei bambini.
- È un mondo affascinante che necessita di linguaggi e strumenti peculiari di quell'età. E uno strumento fondamentale è la capacità di stimolare la creatività.
- Come si fa a spiegare facilmente la creatività e l'essere creativi? E, ancor più importante, come si fa a far crescere la creatività in chi ascolta?
- Antoine De Saint-Exupéry: *“se vuoi costruire una nave non radunare uomini per raccogliere il legno e distribuire compiti ma insegna loro la nostalgia del mare ampio e infinito”*.

L'infinito nei bambini

- Ecco! Il punto è proprio questo: con i bambini non usare lo strumento se non hai l'infinito con te.
- Cogli prima l'infinito, assaporalo, fallo tuo, sogna l'infinito e lo strumento non sarà più un rozzo pezzo di legno, ma un mezzo per raggiungere l'infinito.
- *...e i bambini la creatività ce l'hanno innata, non bisogna insegnargliela: anzi, col tempo sparisce se non viene coltivata.*
- *I bambini hanno quindi l'infinito dentro: vogliamo distruggerglielo?*

I bambini devono essere indulgenti con i grandi...

- *Se voi dite ai grandi: “ho visto una bella casa di mattoni rosa, con dei gerani alle finestre, e dei colombi sul tetto” loro non arrivano ad immaginarsela. Bisogna dire: “ho visto una casa di centomila lire” e, allora esclamano: “com’è bella!”.*
- *I bambini devono essere indulgenti con i grandi...*

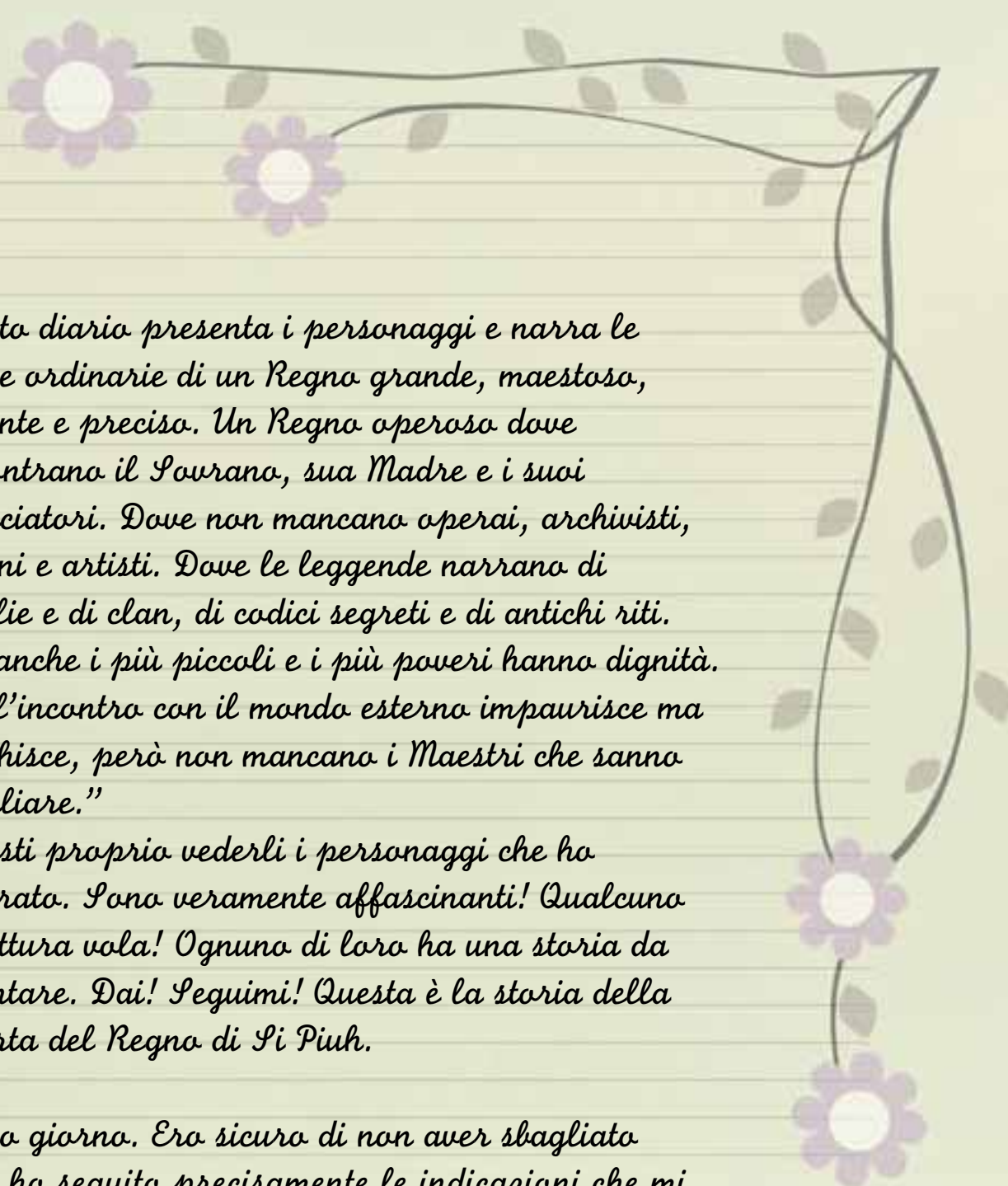
Antoine De Saint-Exupéry, *Il Piccolo Principe*

E, allora, questa è l'informatica! (Non solo per i bambini)

- Nel Regno di Si Piuh: il Sovrano e i suoi fedeli aiutanti;
 - Kesh, Ram, Hard e Floppi con i cugini Ci Di e Divi Di: gli archivisti;
 - La famiglia In Put: agenti segreti al servizio di Sua Maestà;
 - L'universo incantato del Clan degli out Put: messaggeri per il mondo esterno;
 - Gli strabilianti mezzi di trasporto nel regno;
 - I collegamenti con le colonie esterne: i Bus blindati;
 - Net e Mo Dem: regali ambasciatori;
 - Il codice segreto svelato!
- Qualche pagina tratta dal libro “Nel Regno di Si Piuh”

*M*a dov'è? Dove si è cacciato il mio diario? Ero sicuro d'averlo visto sotto il mio letto! Intanto che lo trovo, mi presenta: sono Lorenza e voglio raccontarti del mio viaggio alla scoperta dell'affascinante e misterioso Regno di Pi Piuh. Non sai cos'è il Regno di Pi Piuh? Beh! Te lo spiego io. Tutto è cominciato quando qualcuno di cui non ricordo il nome mi raccontò di un luogo incredibile dove c'è ordine, efficienza, precisione e pulizia. Insomma, un mondo che non assomiglia proprio alla mia cameretta! E così mi sono messo in viaggio alla ricerca di questo luogo, seguendo tutte le indicazioni che mi furono dettate. Ho scritto tutto, ma proprio tutto, dei personaggi che là vi ho incontrato. Vuoi leggere il diario con me?





“Questo diario presenta i personaggi e narra le vicende ordinarie di un Regno grande, maestoso, efficiente e preciso. Un Regno operoso dove si incontrano il Sovrano, sua Madre e i suoi ambasciatori. Dove non mancano operai, archivisti, scrivani e artisti. Dove le leggende narrano di famiglie e di clan, di codici segreti e di antichi riti. Dove anche i più piccoli e i più poveri hanno dignità. Dove l’incontro con il mondo esterno impaurisce ma arricchisce, però non mancano i Maestri che sanno consigliare.”

Dovresti proprio vederli i personaggi che ho incontrato. Sono veramente affascinanti! Qualcuno addirittura vola! Ognuno di loro ha una storia da raccontare. Dai! Seguimi! Questa è la storia della scoperta del Regno di Si Pih.

“Primo giorno. Ero sicuro di non aver sbagliato nulla: ho seguito precisamente le indicazioni che mi sono state date. Allora: seguire la mappa per mille e ventiquattro passi, oltrepassare le sedici montagne, attraversare gli otto laghi, camminare lungo i quattro fiumi. Ma... Adesso mi sono perduto! E sta arrivando la notte. Aiuto! Qualcuno può aiutarmi?!”



La Madre



"Non preoccuparti, ti aiuto io."

La Madre riceve dal Sovrano tutti i comandi del Regno e li recapita uno ad uno ai sudditi. Prendila per mano: ti accompagnerà a conoscerli.





Primo giorno

Nel Regno di Si Piuh: il Sovrano e i fedeli aiutanti



N

on c'è Regno senza Sovrano.

È un Sovrano bello, forte e potente che conduce i suoi sudditi con precisione e saggezza, con ordine e continuità. Un Sovrano che sa incitare i più forti ma anche pazientare con i più deboli e i più piccoli, perché ogni suddito è una risorsa per il Regno. *Il suo nome è Si Piuh.*

Come un vero capo Si Piuh lavora alacremente.

Anzi, la Madre mi riferisce che egli proprio non si ferma mai.

Nel suo intenso lavoro riesce a pensare ad una strabiliante velocità: miliardi di volte in un sol secondo! A dire il vero - così mi racconta la Madre - intorno a lui ha tanti Maestri che lo guidano. “Ma, alla fine, chi decide tutte queste prescrizioni?” chiedo



Gli aiutanti di Si Piuh

Caro diario, a corte il tempo passa velocemente e mi chiedo come Si Piuh e la Madre riescano a portare avanti tutte le faccende di un Regno così imponente. “Non ti preoccupare - esclama la Madre - in un Regno così grande e così speciale mille sono i talenti sui quali si può contare. A ben cercare, fidi aiutanti si possono ovunque scovare! Ecco, ti presento Vi Giei, maestra di tutti gli artisti; Di Essepi, direttrice di tutti i musicanti e Net con Mo Dem, ambasciatori per il mondo esterno. Di ciascuno, valido assistente e collaboratore, pregi e virtù scopriremo assieme via via. Bastano solo pazienza, un po' di ironia e... un pizzico di magia!”

Vi Giei

È una pittrice di talento ed eleganza innate. È precisa, efficiente ed ordinata. Nulla le sfugge, nemmeno la più piccola macchia di colore! Ad ogni comando di Si Piuh lei esegue prontamente: traccia linee raffinate e crea caratteri fastosi. Poi con grande maestria, tratteggia, colora e in un attimo cancella via. “Caspita! - penso tra me e me - con aiutanti così Si Piuh è proprio fortunato!” “Vieni - mi esorta la Madre - andiamo ad incontrare Di Essepi.”





Seconda giornata

Kesh, Ram, Hard,
Floppi con i cugini
Ci Di e Divi Di:
gli archivisti.



Caro diario, stanotte ho dormito proprio bene! Inizia oggi un altro fantastico giorno! Chissà quanti incredibili personaggi andrò a conoscere.

Appena sveglio, incontro la Madre. "Caro Lorenzo - inizia subito - cos'è un Regno senza passato e senza memoria? Senza leggende, racconti, libri e diari? Nulla! Queste cose provengono dai nostri saggi Maestri e noi le dobbiamo gestire con molta cura. Un gran lavoro quindi nel Regno occorre fare perché tutto si possa custodire. E a ben dire, quale posto migliore, se non in un'enorme biblioteca, tutto il materiale si può sistemare? Un'intera gerarchia di sudditi, tutte oneste e fidate persone, è ciò che non può mancare se si vuole evitare la confusione!"



Ecco, caro diario, così inizia il fedele racconto dell'operato degli archivisti di questo Regno: Kesh, Ram e i loro amici, fedeli vassalli del Re e della Madre. E anche con questi, come sempre, la Madre di Si Piuh si prodigherà per dare e ricevere, consegnare messaggi e poi aspettare.

Terza giorno

La famiglia In Put: agenti segreti al servizio di sua Maestà



Caro diario, è l'alba del terzo giorno e sono già sveglio! La Madre ha promesso di farmi conoscere gli agenti segreti del Regno. Che mistero! "Caro Lorenzo - esclama d'improvviso la Madre - infiltrarsi nel mondo esterno per origliare, copiare, trascrivere e fotografare con estrema definizione è missione assai importante per conoscere il territorio circostante." Pi Piuh, Sovrano accorto e intelligente, conosce i rischi di queste azioni ma sa bene che ogni informazione captata dal mondo esterno è vitale per la sua gente. "Ma chi può avere il coraggio di una vita d'arembaggio?" chiedo alla Madre. "Oh, molta gente lo ritiene un lavoro divertente - replica lei - ma c'è una dinastia che, fra tutte, sembra la più adatta a portare a termine con tatto e riservatezza queste mansioni così ardite: è la famiglia In Put, primo fra tutti il vecchio e saggio capostipite Ki Bord. Ciascuno, all'interno della famiglia, sa riferire del mondo esterno secondo le proprie abilità. Persino Gioistik, che nella famiglia ancora il suo tempo trascorre giocando, la sua utilità va già mostrando."



Quarta giorno

L'universo incantato del clan degli Out Put: messaggeri per il mondo esterno



La giornata di ieri, caro diario, è stata un'esperienza indimenticabile. Dopo aver conosciuto, uno per uno, tutti i membri della famiglia In Put sono ritornato al palazzo del Pourano assieme al piccolo Gioistik. Ci siamo addormentati tenendoci la mano. Di buon'ora, senza far rumore, mi sono alzato, pronto ad affrontare un'altra splendida giornata. La Madre, precisa e puntuale, si accinge ad iniziare un altro meraviglioso racconto. "All'inizio dei tempi, il Regno comunicava al mondo esterno con mezzi rozzi e piuttosto inefficienti. Solo un erudito poteva essere in grado di capire il linguaggio che là veniva usato. Ma, con l'arrivo del Pourano Si Piuh, accadde una rivoluzione. Egli introdusse dapprima nuove regole espressive ma, da persona autorevole e potente, stabilì che questo non fosse ancora sufficiente. Di tutti i clan del Regno fece un gran raduno finché ad uno, in particolare, Si Piuh diede titolo nobiliare. Era il clan degli Out Put e ad esso affidò il compito di narrare al mondo intero le meraviglie del suo Impero. Due son le famiglie che andremo a visitare, discendenti dal clan nobiliare: i Monitor e i Printer."

Laser

Di parvenza più complessa e assai più sofisticata appare invece Laser dagli occhi dell'osservatore che, come me, di arte non è grande intenditore. Così come usano fare le vere signore, le proprie mani Laser non ama sporcare con inchiostro e colore. Un fascio di luce ella piuttosto brandisce sicura e, sul candido foglio, caratteri, curve e disegni va a posare con estrema disinvoltura.

“Ma dove si cela il segreto del suo strano operato?” chiedo ancora una volta stupito. “Un po' di pazienza e l'arcano ti sarà svelato” bisbiglia sottovoce la Madre.

“L'inchiostro è attratto come un magnete sulle linee di luce che lei ha tracciato, e così sul foglio tutto viene fissato! Il nero, per ora, è la sua tinta più amata ma il colore, è sicuro, sta già facendo breccia nel suo futuro.”

Caro diario, ecco giunto nuovamente l'imbrunire, segno che il mio viaggiare per conoscere genti, Maestri e nuovi talenti deve cedere il passo ad un buon sonno ristoratore. “Il Regno è vasto e numerosi sono i luoghi ancora da visitare” confessa la Madre. Ma come farà a spostarsi senza mai stancarsi?



Quinto giorno

Gli strabilianti mezzi di trasporto del Regno



Oggi, caro diario, è mia intenzione chiedere alla Madre come fa a spostarsi e a maneggiare con tanta cura le informazioni e la cultura, nascoste e imprigionate tra le pagine trasportate...

“Tutto questo sapere - sussurra la Madre che mi dà il buongiorno - non è fatto per restar celato e dappertutto nel Regno deve essere trasportato. Diversi mezzi di trasporto ho chiesto in dotazione. Sono Bus grandi e piccini, veloci e precisi, capaci di insinuarsi nelle vie più strette e tortuose.”

La Madre non ha che l'imbarazzo della scelta!

“Aperti sulla loro sommità, è splendido il panorama che da ciascun Bus si vedrà” esclama orgogliosa la Madre.

“Vieni Lorenzo, assieme ai nostri ingegneri ti voglio mostrare i mezzi di cui andiamo fieri.”

8
Sesto giorno



I collegamenti con le colonie esterne: i Bus blindati



Caro diario, ho visto i Bus che sfrecciano all'interno del Regno, ma di sicuro è una faccenda molto più seria e delicata organizzare i trasporti per tutti coloro che vivono ai confini col mondo esterno! Come può la Madre trasportare tutti i suoi messaggi a Scanner, Camera, Maus, ai Monitor ed ai Printer che fuori dal Regno trovano il loro sito ideale? Con questi pensieri che affollavano la mia mente mi sono addormentato ieri sera. "È proprio come pensi tu" confessa la Madre entrando nella mia stanza di buon mattino. "Scanner, Camera, Maus, i Monitor ed i Printer, con figli e parenti, a tutti loro dobbiamo stare molto attenti. È per questo che i materiali trasportati dal Regno vanno protetti e assicurati contro le insidie e i malintenzionati! Poche aziende s'impegnano in trasporti così arditi e di simile portata. E la concorrenza non è molto elevata." Per questo ci sono Bus con nomi assai strani come SCSI con le sue versioni 2 e 3, i modelli successivi Ultra2Wide SCSI e Ultra320. Per arrivare poi ai modelli più particolari come Serial Port e le sue incredibili evoluzioni USB, USB 2 e FireWire, il cui nome a dire il vero lascia tutti nel mistero! Una storia da raccontare è poi quella della tecnologia che i Bus usano per il loro andare: Serial e Parallel sono i loro nomi. "Di ciascuno - racconta la Madre - vedremo doti, pregi e vantaggi. Per ora ci basti sapere che ciò che li accomuna è la chiusura e la loro blindatura. L'esser panoramici non è certo cosa da disdegnare ma... troppo elevato sarebbe il prezzo da pagare!"

 *Settimo giorno*



Net e Mo Dem: regali ambasciatori



Caro diario, il viaggio di ieri mi è stato provvidenziale per apprendere che nel Regno nulla di ciò che appare superato viene immediatamente rimosso o rottamato. Questa sì che è una gran lezione di coraggio, risparmio ed economicità per le future generazioni di qualsiasi civiltà.

“Con il mondo che sta là fuori - prende a discorrere la Madre più o meno all’ora della colazione - la questione che più sta a cuore è risolvere il problema della comunicazione. Dialogare con l’esterno: eccoti svelato il nodo eterno.

Servono fidati ambasciatori che, come detto poc’anzi, conoscano usi e costumi di chi là fuori ci sta innanzi. Nel Regno, commerciare e negoziare son lavori assai pregiati e aprirsi a mondi nuovi implica crescita, miglioramenti ma anche condivisione di talenti. Printer e Hard Disk, ad esempio, anche da altri utenti potrebbero essere condivisi e valorizzati.”

Per queste missioni così delicate due son gli esperti che il Sovrano ha destinato. Net e Mo Dem, abili esploratori, nel Regno famosi come “regali ambasciatori”. Le vie da loro scelte per comunicare son differenti: l’uno cerca appoggio presso abili trasportatori mentre l’altro al telefono non sa proprio rinunciare. “Vieni con me - mi esorta la Madre - uno per uno li andremo a visitare.”

 Ottava e ultima giornata

il codice segreto svelato!



Sono giunto ormai alla fine del mio viaggio, caro diario, e mi accorgo che molte cose devono essere ancora svelate. La prima stranezza, appare evidente, è la lingua in uso tra questa gente. Ciascun personaggio via via incontrato, di certo per comunicare usa un alfabeto. Ma sarà scritto, stampato o solo pronunciato? E poi... come decifrare quel loro codice così sottinteso che, nel corso della storia, spesso ci ha lasciati col fiato sospeso?

Frammenti di codice segreto

“I codici segreti, si sa, sono difficili da decifrare ma, non appena qualche frammento diventa chiaro, allora pian piano tutto si inizia a svelare.”

Questo mi sussurra la Madre allo spuntare dell’ottavo giorno mentre mi tende la mano dandomi il buongiorno. “In questo Regno - le dico - tutti parlano di “pagine” trasportate in un secondo. Di ogni azione, mi sembra di capire, si valuta la portata usando la pagina come unità di misura. Ma per capire il concetto che sta sotto questa invenzione mi servirebbe un aiuto o un’illuminazione!”

“Caro Lorenzo - incalza la Madre - è finalmente giunto il momento di svelarti questi segreti delle mie genti, all’apparenza così misteriosi ma tanto avvincenti. Ciascuno, in questo Regno, usa un alfabeto un po’ inconsueto ai cui caratteri diamo il nome di “Byte”. E in ogni pagina, qui si sa, son milleventiquattro i Byte che ciascun abitante può trovare là. Poi, per maggior comodità, ai milleventiquattro Byte il nome

Il nome del Regno

“Aspetta, fermati ancora un istante!” La voce del Sovrano echeggia fragorosamente tra le strade che ora nel Regno si stanno facendo buie. La luce del giorno, piano piano, sta cedendo il passo alla notte e ogni cosa si sta tingendo di scuro. Nessuna voce oramai, e nessun rumore. Ma non ho paura. La Madre è ancora accanto a me.

“Per il mio Regno - esclama il Sovrano - un nome, laggiù sulla Terra, è stato riservato. E gli uomini come te Computer lo hanno chiamato.”

“Ora che ci penso - gli rispondo senza indugiare - questo nome l’ho sentito pronunciare. Ma per me, ancor di più, sarà sempre e solo Il Regno di Si Puh.” Termina così la descrizione fedele di ciò che per ora

i miei occhi han potuto vedere. I personaggi di un grande Regno, maestoso, efficiente e preciso. Un Regno operoso dove ho incontrato il Sovrano, sua Madre e i suoi ambasciatori. Dove non mancano operai, archivisti, scribani e

artisti. Dove le leggende narrano di famiglie e di clan, di codici segreti e di antichi riti. Dove anche i più piccoli e i più poveri hanno pari dignità. Dove l’incontro con il mondo esterno impaurisce ma al contempo arricchisce, e dove i Maestri non mancano e ciascuno sanno consigliare. Cara diario, di più ora non dirò... in un altro momento tante altre cose ancora ti racconterò!



I personaggi principali della storia



Si Pivh: è la CPU, ovvero il microprocessore



La Madre: è la scheda... madre



Net e Mo Dem: la scheda di rete e il modem



Vi Giei e Di Essepì: le schede grafica e signora



Ci Di e Divi Di: il CD e il DVD



Hard e Floppi Disk: loro stessi



Kesh e Ram: le memorie Cache e RAM



Ki Bord: la tastiera



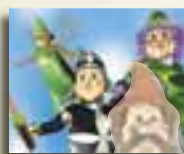
Scanner e Camera: loro stesse



Maus e Gioistik: il mouse e il Joystick



Cierreti ed Ellecidi: i monitor CRT e LCD



Inkjet, Laser e Video Ram: le stampanti e la memoria video

Un piccolo sguardo normativo - 1

- La necessità dell'insegnamento dell'Informatica è, ben inteso, non solo teorica e pratica, ma anche normativa.
- Legge 53, Decreto Ministeriale n. 61 del 22 luglio 2003 all'articolo 1 recita:
«A decorrere dall'anno scolastico 2003/2004 è promosso, ai sensi dell'art. 11 del D.P.R. n. 275/1999, un progetto nazionale rivolto alle classi prima e seconda della scuola primaria, finalizzato ad avviare talune innovazioni ritenute coerenti con le linee della riforma configurate dalla predetta Legge n. 53/2003, limitatamente ai contenuti delineati nelle Indicazioni Nazionali per i Piani di Studio Personalizzati per la scuola primaria, ...»
- mentre all'articolo 2 afferma:
«A decorrere dall'anno scolastico 2003-2004 si procederà, nei primi due anni della scuola primaria, all'introduzione generalizzata dell'alfabetizzazione informatica e dell'alfabetizzazione nella lingua inglese, secondo quanto delineato dalle Indicazioni Nazionali. ...»

Un piccolo sguardo normativo - 2

- La C.M. 69 del 29 Agosto 2003 cita, come condizione fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di alfabetizzazione informatica

«la presenza di adeguate competenze professionali all'interno della singola istituzione scolastica...»

- ed indica supporti in rete e piani per la formazione degli insegnanti.

(Fonte: Annali dell'Istruzione, 3 / 4, 2003)

Un piccolo sguardo normativo - 3

- I Piani di Studio Personalizzati della Scuola Primaria indicano tra gli obiettivi specifici di apprendimento per le classi prime, nel capitolo dedicato alla «Tecnologia e informatica», anche i seguenti:
 - – conoscere i bisogni primari dell'uomo e i manufatti, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che li soddisfano;
 - – conoscere i principali componenti del computer;
 - – osservare gli oggetti, gli strumenti e le macchine di uso comune, classificandoli in base alle loro funzioni primarie (... raccogliere, contenere, trasformare, misurare...);
 - – utilizzare il computer per semplici giochi anche didattici;
 - – accendere e spegnere le macchine, attivare il collegamento ad Internet;
 - – accedere ad alcuni Siti Internet.
- Rispetto al primo biennio si aggiungono, tra gli altri, i seguenti obiettivi specifici:
 - – costruzione di modelli;
 - – concetto di algoritmo (procedimento risolutivo);
 - – scrivere brani utilizzando la videoscrittura;
 - – disegnare a colori utilizzando semplici programmi di grafica;
 - – inserire le immagini nei testi;
 - – usare Internet per cercare informazioni.

(Fonte: Annali dell'Istruzione, 3 / 4, 2003)

Un piccolo sguardo organizzativo - 1

- “Dai dati ... emerge che la figura prevalente di docente per l'alfabetizzazione informatica è quella di **un docente interno che ha acquisito le competenze necessarie negli anni passati o in base ad interessi personali e sperimentazioni effettuate** o come risultato della frequenza di corsi appositi...”

(Fonte: Annali dell'Istruzione, 3 / 4, 2003)

Un piccolo sguardo organizzativo - 2

Alcuni punti di debolezza:

- A livello culturale:
 - – diversi docenti affermano che **«non tutti gli insegnanti credono ancora nella validità dello strumento computer nella didattica quotidiana»**;
 - – molti insegnanti dichiarano che manca una formazione specifica su metodi e contenuti: **«docenti lasciati in balia di se stessi»**.
- A livello organizzativo:
 - – diversi docenti dicono che **l'attività richiede moltissimo tempo per la programmazione e la preparazione dei materiali, che vengono effettuati prevalentemente o addirittura quasi completamente fuori dall'orario di servizio senza alcun tipo di riconoscimento**;
 - – molti insegnanti lamentano **carenze strutturali**:
 - – carenza di attrezzature e di manutenzione delle stesse, mancano software didattici, i PC non sono in rete;
 - mancanza di un tecnico di laboratorio («perché solo alle superiori?»);
 - – problemi inerenti all'aspetto della gestione tecnica (contratti di assistenza, software di protezione);
 - – mancanza di spazi, laboratori molto piccoli per poter ospitare gruppi di alunni;
 - – difficoltà a lavorare per gruppi perché mancano le compresenze.

(Fonte: Annali dell'Istruzione, 3 / 4, 2003)

Programma 2007/08

1. Minima storia dell'Information Technology e del Computer
2. Il computer: le sue parti e le sue forme.
3. L'elaborazione dei dati in un computer: la CPU e il suo mondo.
4. Memorizzare informazioni in un computer: storage device.
5. Interagire con il computer: i device di input e di output.
6. Le reti di computer: dal trasporto dati alla fruizione delle informazioni. The InterNet: la rete globale e il suo uso.
7. Il sistema operativo di un computer: interfaccia e varianti.
8. Software di produttività: word processing, spreadsheet, programmi di presentazione e database.
9. Gli algoritmi e i linguaggi di programmazione: cosa sono e la loro evoluzione.
10. Concetti di E-learning
11. Informatica per l'infanzia (K-12) : come spiegare i concetti informatici ai bambini
12. Approfondimenti del testo "Nel Regno di Si Piu. I personaggi del Regno"

Modalità di esame

- Scritto sottoforma di test a risposta chiusa (7 domande a 3 punti l'una) tre delle quali sono ad approfondimento aperto (massimo 5 punti l'una)
 - Quindi...36 e lode: si può anche non essere perfetti e ottenere comunque il voto massimo
- Verte sugli argomenti e sul materiale del corso

Il Corso è di 4 ...CFU...

- Il credito formativo universitario (CFU) è un'unità di misura convenzionale della quantità media di apprendimento di uno studente (medio) impegnato a tempo pieno; ad un credito corrispondono 25 ore di lavoro (studio individuale, attività formative, tirocini, ecc.).
- Ma se il calcolo dei crediti comprende le ore di lezione, allora è obbligatorio andare a lezione?
 - no, non è obbligatorio, ma si pensa che lo studente che può frequentare le lezioni "risparmi" tempo sullo studio individuale; lo studente che non va a lezione dovrà studiare (assai?) più di 100 ore per raggiungere una preparazione media.

...Votazione...

- A fianco del credito, il voto resta l'unità di misura necessaria a valutare il livello di apprendimento della conoscenza o competenza (misura qualitativa)
- Si assume che lo studente medio necessiti di 100 ore di lavoro complessivo (4 crediti x 25 ore = 100 ore) per acquisire le conoscenze e competenze in Informatica.
- L'aspetto qualitativo (la capacità di apprendimento dello studente in quelle 100 ore) varia da individuo a individuo: di conseguenza il voto – nella scala tradizionale da 18/30 a 30/30 – rimane elemento fondamentale e distintivo del livello di apprendimento di ogni singolo studente.

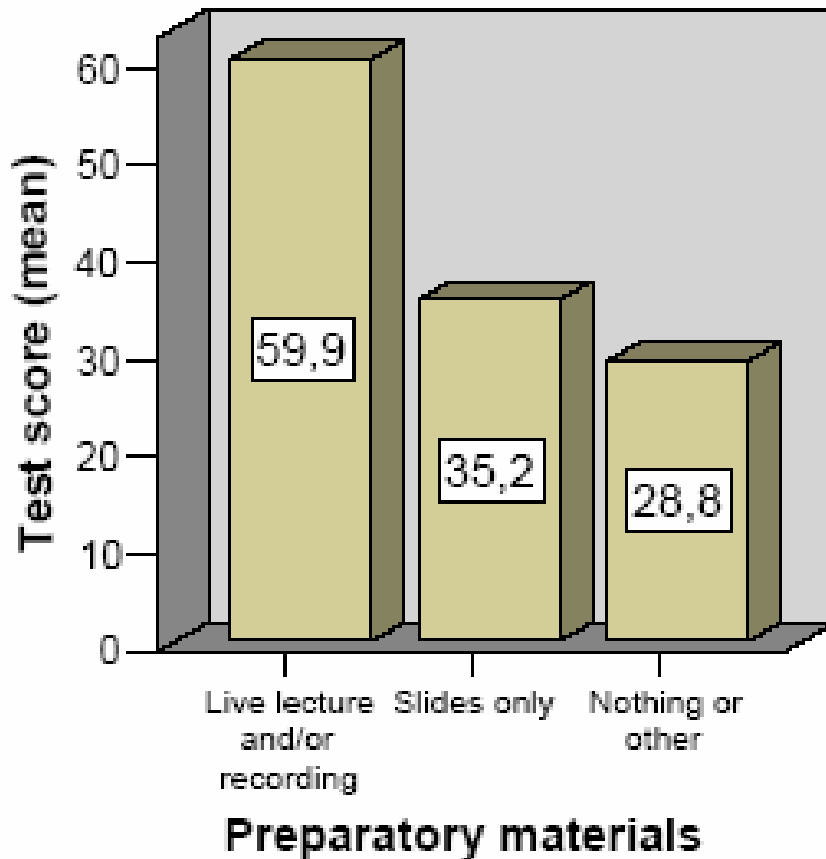
Possibilità di tirocinio e tesi

- Molti sono gli argomenti vertenti tutti sulla modalità alternativa di didattica dell'informatica:
 - Insegnanti (Infanzia, Primaria, Secondaria)
 - Professori
 - Educatori
 - Bambini
 - Genitori
 - Educazione speciale (disabilità, svantaggio, terzo mondo...)
 - Anziani
 - “Frustrati dall'uso del PC”

Avvertenza generale

- Il corso non può sostituire i *libri di testo*
 - I dettagli presenti nei testi non possono essere riportati a lezione
- I *libri di testo* non possono sostituire il *docente*
 - Le chiavi di lettura e la maturazione della materia non sono scritte nei libri
- I *lucidi* non sostituiscono gli *appunti*
 - Durante la lezione i lucidi servono come “menabò” di discussione, e non esauriscono la lezione: per questo gli appunti delle lezioni sono importanti
- Vi sono lucidi in inglese. Molti sono i motivi:
 - Sono informazioni più fresche
 - Alcuni termini non ha senso tradurli
 - L'inglese è la lingua dell'informatica

Come ci si prepara meglio?



Media degli studenti che conseguono un voto medio usando tipi diversi di materiale per studiare

Learner Interaction with Algorithm Visualizations: Viewing vs. Changing vs. Constructing *T. Lauer*
(University of Freiburg) , ITiCSE 2006, Bo (Italy)

Altre informazioni

- Quest'anno i lucidi saranno pubblicati sotto forma di dispensa da una casa editrice locale. A breve vi saranno informazioni precise.
- Ricevimento su appuntamento con mail a: giovanni.bianco@univr.it
- **Usate solo il vostro indirizzo per scrivere matricola@studenti.univr.it**

Riferimenti

- **Appunti**
 - *Buoni appunti sono materiale prezioso*
- **Testi adottati:**
 - *Nel Regno di Si Piu. I Personaggi del Regno. G. Bianco e S. Tinazzi, Terra Ferma, 2007*
 - *Nel Regno di Si Piu. Appunti di viaggio (Volume 1), G. Bianco, QuiEdit, 2007*
- **Testo fortemente consigliato**
 - *Introduzione ai sistemi informatici, Sciuto et Al., McGraw-Hill, dalla terza edizione*
- **Altri utili riferimenti sono:**
 - *Informatica di base, Curtin et. Al., McGraw-Hill, dalla seconda edizione*
 - *The first computers-history and architectures*, edited by R. Rojas and U. Hashagen, The MIT Press, 2000
 - *The universal history of computing*, G. Ibrah, J. Wiley and sons, 2001
 - *Digital retro – L'evoluzione e il design del personal computer*, G. Lang, Mondadori Informatica, 2004
- **Nei lucidi, alcuni contenuti sono tratti dal:**
 - WEB tramite motori di ricerca e in particolare da:
 - www.windowweb.it
 - www.computerhistory.org
 - www.norton.glencoe.com
 - wikipedia
 - E molti altri...