

corso di Programmazione

anno 2014

10 crediti = 10 ore/ settimana

Programmazione

Gilberto Filè

gilberto@math.unipd.it

tutor: Moreno Ambrosin e Luca Pasa

sito del corso è:

<http://elearning.math.unipd.it/moodle/>

→ ci troverete TUTTO

al momento regole e galateo, poi le slide,
esercizi, avvisi, vecchi esami
correzioni ecc.

→ FORUM in cui fare e rispondere a
domande

si entra con la login di uniweb

quelli che non sono ancora formalmente
studenti di Padova potranno accedere
come guest.

su questo sito:

www.studenti.math.unipd.it

→ laboratori informatici → corsi

trovate molte informazioni tra le quali
come installare il compilatore C++ GNU
(che useremo il laboratorio) sul vostro PC
Windows

il testo è:

Programmazione consapevole
di G.Filè, nelle librerie Progetto

lo seguiremo passo passo

informazioni sul C++ sulla rete:

- www.cplusplus.com
- <http://www.freeprogrammingresources.com/cppbooks.html> e altri

Orario settimanale

lunedì : 9:30-11:15

martedì, mercoledì, giovedì e venerdì:
11:30-13:15

Il corso consiste di 3 cose:

- 1) fare esercizi di programmazione
- 2) farli in modo consapevole, cioè riuscendo a spiegare perché le soluzioni che proponiamo sono giuste ("prove" di correttezza)
- 3) scriverli in C (++): quindi impareremo un pò di C (e qualcosina anche di C++)

ATTENZIONE

da qualche anno il corso ha circa 240
studenti iniziali
gli studenti che provano qualche esame
sono circa 180

superano l'esame nei 5 esami circa 90

molti hanno bisogno di 2 anni (e +)

va preso sul serio: lavorare da subito
cercando di rimanere a pari

2 tipi di problemi:

- so già tutto....**sono casi difficili**
- non ci capisco niente.....**meno gravi**
- per entrambi basta che lavorino e sfruttino le risorse che sono a loro disposizione
(me, tutor, libro, sito web, web, amici informatici, ecc)

per aiutare le matricole con poca
preparazione informatica

nella prima settimana laboratorio (qui al
Paolotti) mercoledì 15/1 e 17/1

non serve a chi ripete il corso e a chi ha
già usato un PC per scrivere ed eseguire
programmi

NOVITA'

Ogni settimana verranno assegnati 3-6 esercizi da fare e da consegnare ad un applicativo che li testa automaticamente con degli input
fa sapere il risultato si/no
se è no si rivede l'esercizio e si riconsegna finché non funziona (si)

io in ogni momento saprò quali esercizi ha fatto ciascun studente

Ai compitini e agli esami **sono ammessi solo** gli studenti che avranno consegnato (con risposta sì) **tutti** gli esercizi assegnati fino a quel momento

Alcuni degli esercizi richiedono anche la consegna della prova di correttezza

per fare gli esercizi:

almeno 1 lezione (2 ore) a settimana verrà
dedicata a fare gli esercizi in laboratorio
generalmente il giovedì

con assistenza mia e dei tutor

e altre 1-2 ore a discuterli in aula

per sapere se questo è possibile, bisogna
sapere quanti studenti ci sono

iscriversi ai laboratori

<http://www.math.unipd.it/userlist/>

UserList

These are the active lists enabled from the people of the Department of Mathematics. If you can't find a list you can try to use [Search List](#) function or maybe it is expired. Remember that ✓ is to subscribe to the list and ✗ is to unsubscribe from the list.

TITLE		INFORMATION	EXPIRE DATE	PARTICIPANTS	
✓	✗	Recent trends in Algebraic Analysis	Padova, February 19-23, 2013	19/01/2013	☰
✓	✗	Corso Programmazione - A.A. 2012/2013	Dal 17/01/2013 - Prof. Gilberto File'	16/03/2013	☰

Compitini

il giovedì 13/2 e il 12 marzo
possono sostituire l'esame scritto

media ≥ 18 e
nel primo almeno 12
nel secondo almeno 15

saranno ammessi solo quelli che avranno
fatto (bene) tutti gli esercizi

esame

- scritto + progetto (bonus 0-4 punti)
- comunque 18 allo scritto
- 5 scritti + i compitini
- orale → non per tutti, si discutono principalmente gli esercizi

leggete per bene il file "regole-del-corso" che trovate a:

<http://elearning.math.unipd.it/moodle>

leggete anche il galateo del corso

e iscrivetevi alla lista delle attività di laboratorio.

1	Tipi predefiniti, variabili, espressioni, i/o, assegnazione, codizionale, while, correttezza
2	For, array, puntatori, riferimenti e aritmetica dei puntatori, correttezza
3	Funzioni e passaggio dei parametri, correttezza
4	Funzioni e correttezza
5	Approfondimenti I Compitino
6	Ricorsione e strutture dati dinamiche
7	Liste e Alberi binari
8	Alberi binari e altro
9	esercizi II Compitino

insomma la **correttezza** è importante:

- 1) ogni programma sarà accompagnato da una specifica di cosa deve essere vero prima dell'esecuzione del programma e di cosa deve essere vero dopo l'esecuzione del programma
→ **pre- e postcondizione**
- 2) “**dimostreremo**” che i nostri programmi sono **corretti** rispetto alla pre-e postcondizione, cioè:

se il programma viene eseguito in uno stato che verifica la preconditione, allora, se l'esecuzione termina, vale la postcondizione

Il corso usa il C++

più precisamente la parte C del C++

la parte ++ del C++, cioè

classi, ereditarietà e libreria STL

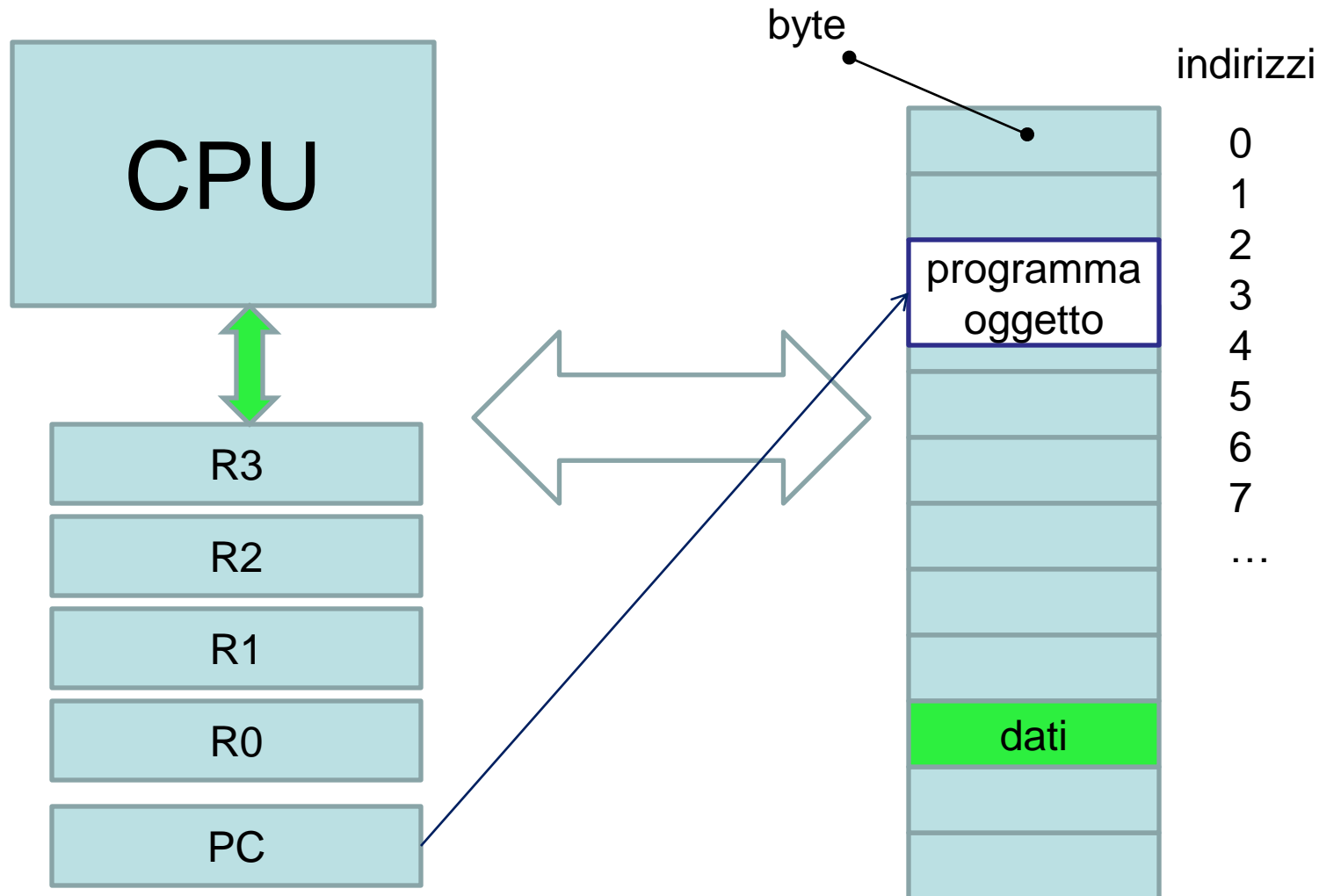
verrà illustrata in Programmazione ad oggetti al II anno

Programmazione è prerequisito di
Programmazione ad oggetti !!!

chi deve integrare 6 crediti:

- solo programmazione senza correttezza
- esami speciali per loro sia nei compitini che negli scritti

architettura di un COMPUTER di von Neumann





il **compilatore C++**
(che è un
programma)
traduce il
programma C++
(**sorgente**)
nel programma
eseguibile (**oggetto**)

come compilare ed eseguire un programma:

scrivere un programma su un file, per esempio `prova.cpp`

`g++ prova.cpp` lo compila in `./a.exe (.out)`

`./a.exe (.out)` lo esegue

`g++ -o nome prova.cpp` compila in `nome`

`./nome` lo esegue