



Corso di Laurea in Informatica (Track B) - A.A. 2018/2019

Laboratorio di Informatica

Presentazione del Corso

docente: Veronica Rossano
veronica.rossano@uniba.it

Sotto a cura del dott. Carlo Alberto Muro

Dove mi trovo? E' il posto giusto per me?

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

2

Sotto a cura del dott. Carlo Alberto Muro

Dove mi trovo? E' il posto giusto per me?

- E' **importante** aver seguito e studiato (e magari sostenuto)
 - Programmazione
- E' **consigliabile** aver seguito e studiato
 - Architettura degli Elaboratori e Sistemi Operativi
- Il **Laboratorio di Informatica** è **propedeutico** agli insegnamenti nei settori INF/01 e ING-INF/05 del secondo anno (ovvero del terzo e quarto anno per gli studenti non impegnati a tempo pieno)
 - **Fonte:** [Regolamento didattico e manifesto degli studi a.a. 2018-19](#)

3

Sotto a cura del dott. Carlo Alberto Muro

Laboratorio di Informatica: **a che serve?**

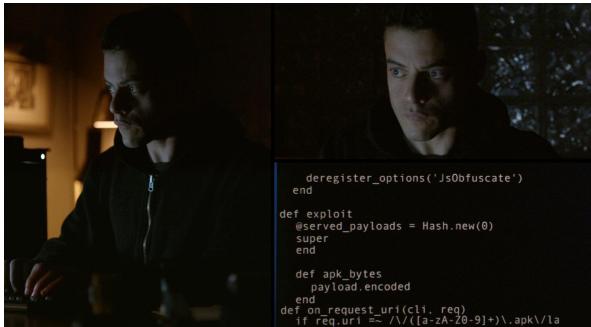
21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

4

Sotto a cura del dott. Carlo Alberto Muro

Laboratorio di Informatica: a che serve?



21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

5

Sotto a cura dei doc. Claudio Muto

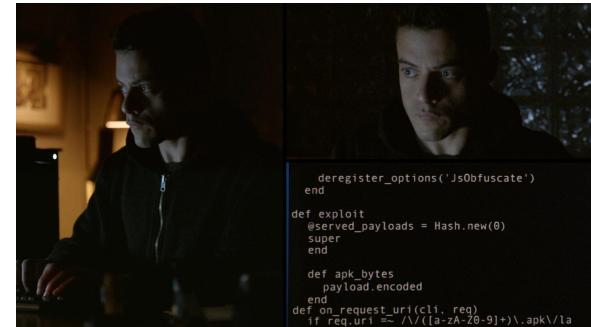
```
deregister_options('JsObfuscate')
end

def exploit
@served_payloads = Hash.new(0)
super
end

def apk_bytes
payload.encoded
end

def on_request_uri(cli, req)
if req.uri == '/\([a-zA-Z0-9]+\)\.apk\(/a
    if req.method == 'GET'
        cli.write(payload.encoded)
    end
end
end
```

Laboratorio di Informatica: a che serve?



Quasi.

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

6

Sotto a cura dei doc. Claudio Muto

```
deregister_options('JsObfuscate')
end

def exploit
@served_payloads = Hash.new(0)
super
end

def apk_bytes
payload.encoded
end

def on_request_uri(cli, req)
if req.uri == '/\([a-zA-Z0-9]+\)\.apk\(/a
    if req.method == 'GET'
        cli.write(payload.encoded)
    end
end
end
```

Cosa insegna?

- **Aspetti pragmatici della programmazione**
 - Pragmatico=?

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

7

Sotto a cura dei doc. Claudio Muto

Cosa insegna?

- **Aspetti pragmatici della programmazione**
 - Pragmatico: che riguarda **l'attività pratica** (in greco, *πραγμα* significa «cosa»)

8

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

Sotto a cura dei doc. Claudio Muto

Cosa insegna?

- Aspetti pragmatici della programmazione**

- Pragmatico: che riguarda **l'attività pratica** (in greco, *πρᾶγμα* significa «cosa»)

- Scrivere programmi che risolvano correttamente i problemi**

- Programmazione «difensiva»
- Programmazione modulare
- Testing del codice
- Debugging del codice
- Documentazione del codice
- Stile di programmazione

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

9

Sotto a cura dei docenti: Claudio Mastro

Programmazione «difensiva» ?

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

10

Sotto a cura dei docenti: Claudio Mastro

Programmazione «difensiva»

- Scrivere del codice che sia in grado di prevenire o gestire **le situazioni di errore prevedendo e individuando i casi «limite»** che possono caratterizzare il comportamento di un algoritmo

- Esempio**

- Scrivere un algoritmo che a seconda dell'età inserita dall'utente stampi un messaggio se l'individuo è minorenne

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

11

Sotto a cura dei docenti: Claudio Mastro

Programmazione «difensiva»

- Scrivere del codice che sia in grado di prevenire o gestire **le situazioni di errore prevedendo e individuando i casi «limite»** che possono caratterizzare il comportamento di un algoritmo

- Esempio**

- Scrivere un algoritmo che a seconda dell'età inserita dall'utente stampi un messaggio se l'individuo è minorenne

```
int age = 0;
printf("Inserisci la tua età");
scanf("%d", &age);
```

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

12

Sotto a cura dei docenti: Claudio Mastro

Programmazione «difensiva»

- Scrivere del codice che sia in grado di prevenire o gestire le **situazioni di errore prevedendo e individuando i casi «limite»** che possono caratterizzare il comportamento di un algoritmo

Esempio

- Scrivere un algoritmo che a seconda dell'età inserita dall'utente stampi un messaggio se l'individuo è minorenne

```
int age = 0;
printf("Inserisci la tua età");
scanf("%d", &age);

if(age < 18) {
    printf("utente minorenne");
}
```

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

13

Sotto a cura dei docenti: Claudio Mastro

Programmazione «difensiva»

- Scrivere del codice che sia in grado di prevenire o gestire le **situazioni di errore prevedendo e individuando i casi «limite»** che possono caratterizzare il comportamento di un algoritmo

Cosa succede se l'utente inserisce un valore non realistico? Es. 400 oppure -20 oppure scrive DICIOTTO

```
int age = 0;
printf("Inserisci la tua età");
scanf("%d", &age);

if(age < 18) {
    printf("utente minorenne");
}
```

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

14

Sotto a cura dei docenti: Claudio Mastro

Programmazione «difensiva»

- Scrivere del codice che sia in grado di prevenire o gestire le **situazioni di errore prevedendo e individuando i casi «limite»** che possono caratterizzare il comportamento di un algoritmo

Esempio

- Scrivere un algoritmo che a seconda dell'età inserita dall'utente stampi un messaggio se l'individuo è minorenne

```
int age = 0;
printf("Inserisci la tua età");
scanf("%d", &age);

if(age < 0) {
    printf("valore non valido");
}
else if(age < 18) {
    printf("utente minorenne");
}
else if(age > 120) {
    printf("valore non valido");
}
```

Esempio di Programmazione Difensiva

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

15

Sotto a cura dei docenti: Claudio Mastro

Programmazione modulare

- Un errore comune è quello di strutturare i programmi all'interno di un unico file sorgente e in un unico metodo

La programmazione modulare suggerisce di «suddividere il codice sorgente in unità più piccole

- Sottoprogrammi (che possono essere richiamati in punti diverse del programma)

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

16

Sotto a cura dei docenti: Claudio Mastro

Programmazione modulare

- Un errore comune è quello di strutturare i programmi all'interno di un unico file sorgente e in un unico metodo
- **La programmazione modulare suggerisce di «suddividere» il codice sorgente in unità più piccole**
 - Sottoprogrammi (che possono essere richiamati in punti diverse del programma)
- **Uno dei principi della programmazione modulare è quello di aggregare un insieme di sottoprogrammi in particolari tipi di file detti «librerie»**
- Possono essere riutilizzati in programmi diversi (o anche da persone diverse)
 - **Esempio:** ho un metodo che verifica che il *codice fiscale inserito da un individuo sia corretto*. Metodi che possono essere riutilizzati vengono tipicamente inseriti nelle librerie!

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

17

Sotto a cura dei dott. Carlo Muto

Programmazione modulare

- Un errore comune è quello di strutturare i programmi all'interno di un unico file sorgente e in un unico metodo
- **La programmazione modulare suggerisce di «suddividere» il codice sorgente in unità più piccole**
 - Sottoprogrammi (che possono essere richiamati in punti diverse del programma)
- **Uno dei principi della programmazione modulare è quello di aggregare un insieme di sottoprogrammi in particolari tipi di file detti «librerie»**
- Possono essere riutilizzati in programmi diversi (o anche da persone diverse)
 - **Esempio:** ho un metodo che verifica che il *codice fiscale inserito da un individuo sia corretto*. Metodi che possono essere riutilizzati vengono tipicamente inseriti nelle librerie!
 - Ogni qual volta si inseriscono dei file .h nel codice in realtà si sta importando una libreria (`#include <stdio.h>`)

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

18

Sotto a cura dei dott. Carlo Muto

Testing, Debugging e Documentazione



21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

19

Sotto a cura dei dott. Carlo Muto

Testing, Debugging e Documentazione



21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

20

Sotto a cura dei dott. Carlo Muto

- Acquisire consapevolezza nell'uso degli **strumenti** per
 - Individuare (e rimuovere) **bug** presenti nel codice
 - **Definire dei «casi di test»** che verifichino il corretto funzionamento dei programmi
 - Generare in **automatico la documentazione** del codice (a partire dai commenti)

Stile di Programmazione

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

21

Stile di Programmazione

- Acquisire le metodologie corrette per
 - Assegnare **nomi significativi** alle **variabili**
 - **Indentare** correttamente e **commentare** il codice sorgente
 - Utilizzare uno stile uniforme che faciliti al comprensione del **codice sorgente**

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

22

Obiettivi professionalizzanti: cosa imparo?

- Saper scrivere **programmi correttamente funzionanti** e ben documentati
- **Strutturare correttamente il codice sorgente** in moduli e librerie, applicando **i principi dell'astrazione funzionale**
- **Saper verificare empiricamente la correttezza dei programmi** mediante testing
- Saper **individuare (e risolvere) malfunzionamenti** attraverso il debugging
- Ampliare le **capacità di problem-solving**

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

23

Obiettivi professionalizzanti: cosa imparo?

Imparare a programmare: **meglio**

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

24

Da che materiale posso studiare?

- Dispense fornite dal docente disponibili sulla [piattaforma ADA](#)
- Testi consigliati
 - W. B. Kernighan, D.M. Ritchie. *// linguaggio C. Principi di programmazione e manuale di riferimento.* Ed. Pearson
 - P. Deitel e H. Deitel, *Corso completo di programmazione.* Ed. Apogeo
- Testo di riferimento per il Linguaggio C
 - Deitel P. & H., "I linguaggio C - Fondamenti e tecniche di programmazione", Ed. Pearson



21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) - Università degli Studi di Bari - A.A. 2018/2019

25

Sotto a cura dei docenti: Claudio Manno

Come è strutturato il corso?

- **6 CFU = 6 * 25 ore di impegno studente**
 - 3 CFU T1 (lezione) = 24 ore di lezione frontale
 - 3 CFU T2 (laboratorio) = 45 ore di esercitazioni
- **Lezioni**
 - Lunedì 11.30 – 14.30
 - Mercoledì 8.30 – 11.30



26

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) - Università degli Studi di Bari - A.A. 2018/2019

Sotto a cura dei docenti: Claudio Manno

Struttura del Corso – Lezioni Frontali

- In Aula 2 – Palazzo delle Aule
- **Frequenza Consigliata**
- **Si affrontano gli aspetti teorici del corso**
 - Come si usa un debugger? Cosa è il testing? Come si definiscono i casi limiti di un programma? Come si genera della «buona» documentazione? Quali sono i principi della programmazione modulare?
- Ogni lezione
 - Illustra i contenuti teorici
 - Li collega ad esercizi pratici da sviluppare in Laboratorio

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) - Università degli Studi di Bari - A.A. 2018/2019

27

Sotto a cura dei docenti: Claudio Manno

Struttura del Corso – Lezioni di Laboratorio

- **Sempre in Aula 2**
 - Portate i vostri notebook (carichi!) , l'Aula è elettrificata
 - Valuteremo in seguito l'utilizzo dei Laboratori
- Massimo due persone per notebook (meglio una)
 - Lo scopo è di svolgere l'esercitazione assegnata
 - Le esercitazioni saranno erogate sulla piattaforma **Repl.it** (<http://repl.it>)
 - Completamento a casa
 - 1 CFU (T2) = 15 ore in aula + **10 ore a casa**

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) - Università degli Studi di Bari - A.A. 2018/2019

28

Sotto a cura dei docenti: Claudio Manno

Struttura del Corso – Lezioni di Laboratorio

- **Nota molto molto molto molto ma molto molto importante**
 - Il docente non è un **debugger**
 - Il docente non è un **tester**
 - Il docente non è un conoscitore di tutti i possibili problemi che possono essere causati dall'uso errato del Linguaggio C ☺

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

29

Sede a cura del dott. Cataldo Musto



Sede a cura del dott. Cataldo Musto

Programma del Corso

- Revisione/Approfondimento Linguaggio C
 - Richieste?
- Programmazione Modulare
- Stili di programmazione
- Testing e Debugging
- Documentazione del codice
- Algoritmi Fondamentali
 - Ricerca & Ordinamento

Ulteriori dettagli su: <http://informatica.uniba.it>

Link al programma: <https://goo.gl/4kuZpU>

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

30

Sede a cura del dott. Cataldo Musto

Come possiamo interagire?

- **Quesiti di interesse comune?**
 - Attraverso la piattaforma Ada (<https://elearning.di.uniba.it/course/view.php?id=520>)
 - Il materiale del corso sarà condiviso sulla piattaforma
 - Non è un help-desk h/24 ;)
 - Gli studenti devono collaborare
- **Quesiti personali?**
 - veronica.rossano@uniba.it
- **Non vi basta?**
 - Ricevimento **mercoledì 11.30-13.30 dopo la lezione**
 - Concordare prima (preferibilmente)

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

31

Sede a cura del dott. Cataldo Musto

Esempi di mail da non mandare

martedì 13/02/2018 09:47
 Esame laboratorio
 A cataldo.musto@uniba.it

Salve professore. Sono uno studente fuori corso. Mi può fare qualche dritta riguardo il suo esame?
 Inviato dall'app Tiscali Mail.

21/02/19

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

32

Sede a cura del dott. Cataldo Musto

Esempi di mail da non mandare



21/02/19

33

Sotto a cura del doc. Cataldo Musto

Utilizzo di Ada (<https://elearning.di.uniba.it/course/view.php?id=520>)

Desktop:

Laboratorio di Informatica (Track B)
Prof. Veronica Rossano
CDS in Ingegneria
Lunedì 11:30 - venerdì 13:30
Mercoledì dalle 9:30 alle 11:00
Ricevimento studenti
Durante il periodo di lezioni:
Lunedì 8/2/19 dalle 11:30 alle 13:00
Mercoledì 6/2/19 dalle 9:30 alle 11:00
Al termine del periodo di lezioni:
Lunedì 8/2/19 - stanza 771 (9 pomeriggi
percorso separato verso eredità)

Mobile:

Laboratorio di Informatica (Track B)
Prof. Veronica Rossano
CDS in Ingegneria
Lunedì 11:30 - venerdì 13:30
Mercoledì dalle 9:30 alle 11:00
Ricevimento studenti
Durante il periodo di lezioni:
Lunedì 8/2/19 dalle 11:30 alle 13:00
Mercoledì 6/2/19 dalle 9:30 alle 11:00
Al termine del periodo di lezioni:
Lunedì 8/2/19 - stanza 771 (9 pomeriggi
percorso separato verso eredità)

21/02/19

34

Sotto a cura del doc. Cataldo Musto

Utilizzo di Ada **Password: LabInf@1819** (<https://elearning.di.uniba.it/course/view.php?id=520>)

Desktop:

Laboratorio di Informatica (Track B)
Prof. Veronica Rossano
CDS in Ingegneria
Lunedì 11:30 - venerdì 13:30
Mercoledì dalle 9:30 alle 11:00
Ricevimento studenti
Durante il periodo di lezioni:
Lunedì 8/2/19 dalle 11:30 alle 13:00
Mercoledì 6/2/19 dalle 9:30 alle 11:00
Al termine del periodo di lezioni:
Lunedì 8/2/19 - stanza 771 (9 pomeriggi
percorso separato verso eredità)

Mobile:

Laboratorio di Informatica (Track B)
Prof. Veronica Rossano
CDS in Ingegneria
Lunedì 11:30 - venerdì 13:30
Mercoledì dalle 9:30 alle 11:00
Ricevimento studenti
Durante il periodo di lezioni:
Lunedì 8/2/19 dalle 11:30 alle 13:00
Mercoledì 6/2/19 dalle 9:30 alle 11:00
Al termine del periodo di lezioni:
Lunedì 8/2/19 - stanza 771 (9 pomeriggi
percorso separato verso eredità)

21/02/19

35

Sotto a cura del doc. Cataldo Musto

Utilizzo di Repl (<http://repl.it>)

In 2 seconds
Boot up a programming environment for your favorite language

```
1 x = 1
2 for i in range(size):
3     for j in range(x):
4         print(' ', end=' ')
5     print('*' * (size - i)) + bin(x)[2:]
6     x+=1
7     print(' ' * (size - i), end=' ')
8     print('*' * (size - i))
```

Python 3.6.1 (default, Oct 2018, 01:53:45) [GCC 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-36)] on linux

Search for a language, e.g. c++

Sign up Log in

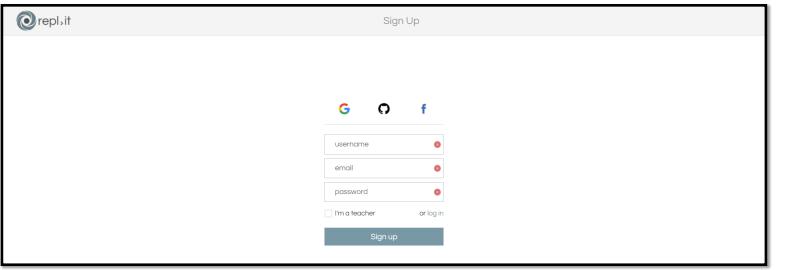
Iscrizione alla piattaforma

Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

36

Sotto a cura del doc. Cataldo Musto

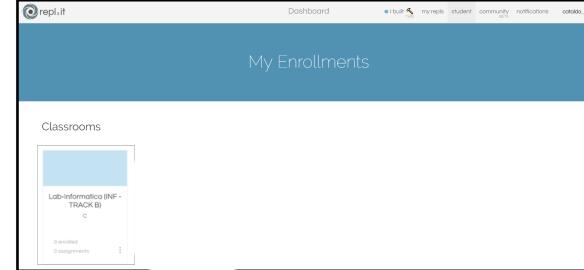
Utilizzo di Repl (<http://repl.it>)



Autorizzate uno dei social network o compilate il form di iscrizione

21/02/19 Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019 37

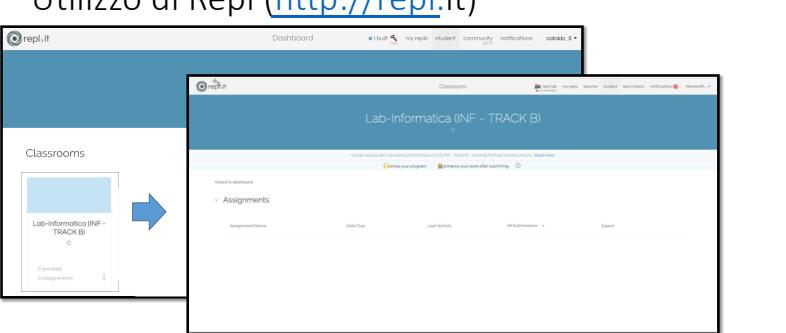
Utilizzo di Repl (<http://repl.it>)



Link di accesso: <https://repl.it/classroom/invite/6BkyH8U>

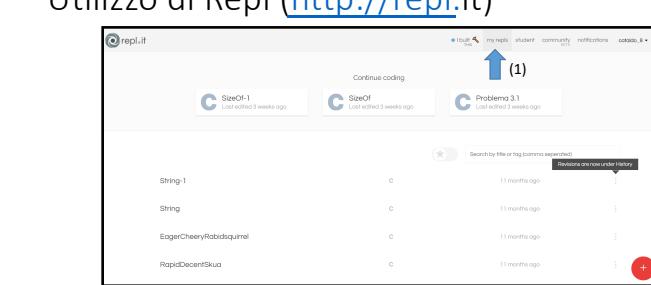
21/02/19 Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019 38

Utilizzo di Repl (<http://repl.it>)



21/02/19 Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019 39

Utilizzo di Repl (<http://repl.it>)



**Lo utilizzeremo anche come strumento di esercitazione «libera»
(My Repls → Simbolo '+' in basso → Linguaggio C)**

21/02/19 Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019 41

Verifica e Valutazione

- **Valutazione formativa**

- Utile per verificare in itinere l'acquisizione di conoscenze e competenze
- In **aula**
 - Software multimediali
- A **casa**
 - Autovalutazione

- **Valutazione sommativa**

- Esame

21/02/19

Veronica Roszano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

43

Sotto a cura dei doc. Claudio Muto

Modalità d'esame

- **Progetto**

- **Prova orale**



21/02/19

Veronica Roszano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

44

Sotto a cura dei doc. Claudio Muto

Modalità d'esame

- **Progetto**

- Caso di studio da sviluppare durante il corso (a lezione, durante le ore in Laboratorio, e a casa);
- **Da sviluppare in coppia (il numero di persone in una coppia è 2 e non è negoziabile)**

- **Valutazione basata sui temi discussi durante il corso**

- **Correttezza e solidità** del codice
- **Stile di programmazione**
- Capacità di progettare un **buon piano di test**
- **Utilizzo di algoritmi di ordinamento avanzati**
- Capacità di fare **astrazione funzionale** e di **progettare correttamente i moduli** che compongono il programma

21/02/19

Veronica Roszano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

45

Sotto a cura dei doc. Claudio Muto

Modalità d'esame

- **Tre tracce durante l'anno**

- **Traccia 1: appelli Giugno, Luglio**
 - comunicata a fine Marzo 2018
- **Traccia 2: appelli Settembre, Novembre**
 - comunicata a fine Luglio 2018
- **Traccia 3: appelli Febbraio, Aprile**
 - comunicata a Fine Novembre 2018

- **Prova Orale**

- Discussione del caso di studio **&&** dei contenuti del corso.

21/02/19

Veronica Roszano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) – Università degli Studi di Bari – A.A. 2018/2019

46

Sotto a cura dei doc. Claudio Muto

Modalità d'esame

```
do{
    esame();
}
while (!progetto())
    && prova_oreale()
```

21/02/19 Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) - Università degli Studi di Bari - A.A. 2018/2019 47

RACCONTAMI
DI COME HAI SUPERATO
L'ESAME

Modalità d'esame

```
do{
    esame();
}
while (!progetto())
    && prova_oreale()
```

**Probabile prova parziale, che esonererà dalla parte teorica.
(resta la discussione del caso di studio!)**

21/02/19 Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) - Università degli Studi di Bari - A.A. 2018/2019 48

RACCONTAMI
DI COME HAI SUPERATO
L'ESAME

Domande?

Laboratorio di Informatica
docente: Veronica Rossano
veronica.rossano@uniba.it

21/02/19 Veronica Rossano - Presentazione del Corso
Laboratorio di Informatica (INF, Track B) - Università degli Studi di Bari - A.A. 2018/2019 49

Riassumendo

Materiale corso:
<https://elearning.di.uniba.it/course/view.php?id=520>

Piattaforma esercitazioni:
<http://www.repl.it>

Comunicazioni:
via Ada o su veronica.rossano@uniba.it

Esame: progetto+orale (su teoria e caso di studio), eventuali prove parziali per esonerare la parte di teoria