

# FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE

---

## AMBIENTE DI SVILUPPO

---

Dott. Federico Concone

*federico.concone@unipa.it*

# *Informazioni utili*

- Ricevimento:
  - Edificio 6, 3° Piano, Laboratorio Intelligenza Artificiale e Sistemi Distribuiti;
- Orario ricevimento:
  - Da concordare tramite e-mail;
- Testo consigliato:
  - Deitel, Deitel, Il linguaggio C – Fondamenti e tecniche di programmazione 8 Ed., Pearson, Italia, 2016
- Link materiale:
  - [goo.gl/mrcWL7](http://goo.gl/mrcWL7)

# *Sommario*

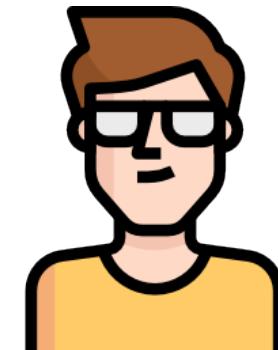
- Algoritmo
- Programma
- Programmare in C
- Configurazione ambiente di sviluppo

# Algoritmo

- Cos'è un algoritmo?
  - *l'algoritmo è un insieme ordinato di passi atti a risolvere un dato problema;*
- Viene eseguito da un **generico esecutore**, ovvero un' entità (non necessariamente un calcolatore!) in grado di interpretare ed eseguire ogni azione specificata nell'ordine indicato;
- Un algoritmo si può definire tale se gode di alcune proprietà:
  - deve essere composto da un **numero finito di passi**;
  - l'esecutore deve **interpretare le azioni in modo univoco**;
  - **ogni azione deve essere eseguita in un tempo finito senza consumare tutte le risorse**;
  - ...

# *Algoritmo: preparazione caffè*

1. Svitare la caffettiera;
2. Se si dispone di caffè macinato:
  - I. Riempire il filtro con il caffè macinato,
  - II. Altrimenti se si dispone del caffè in chicchi:
    - A. Macinarlo e ripetere il punto 2;
    - B. Altrimenti terminare;
3. Riempire la parte inferiore della caffettiera con acqua;
4. Inserire il filtro nella macchina;
5. Avvitare la caffettiera;
6. Accendere il fuoco a gas;
7. Collocare la moka sul fuoco;
8. Attendere l'uscita del caffè;
9. Spegnere il fuoco;
10. Caffè pronto (fine).



**L'esecutore è l'uomo!!**

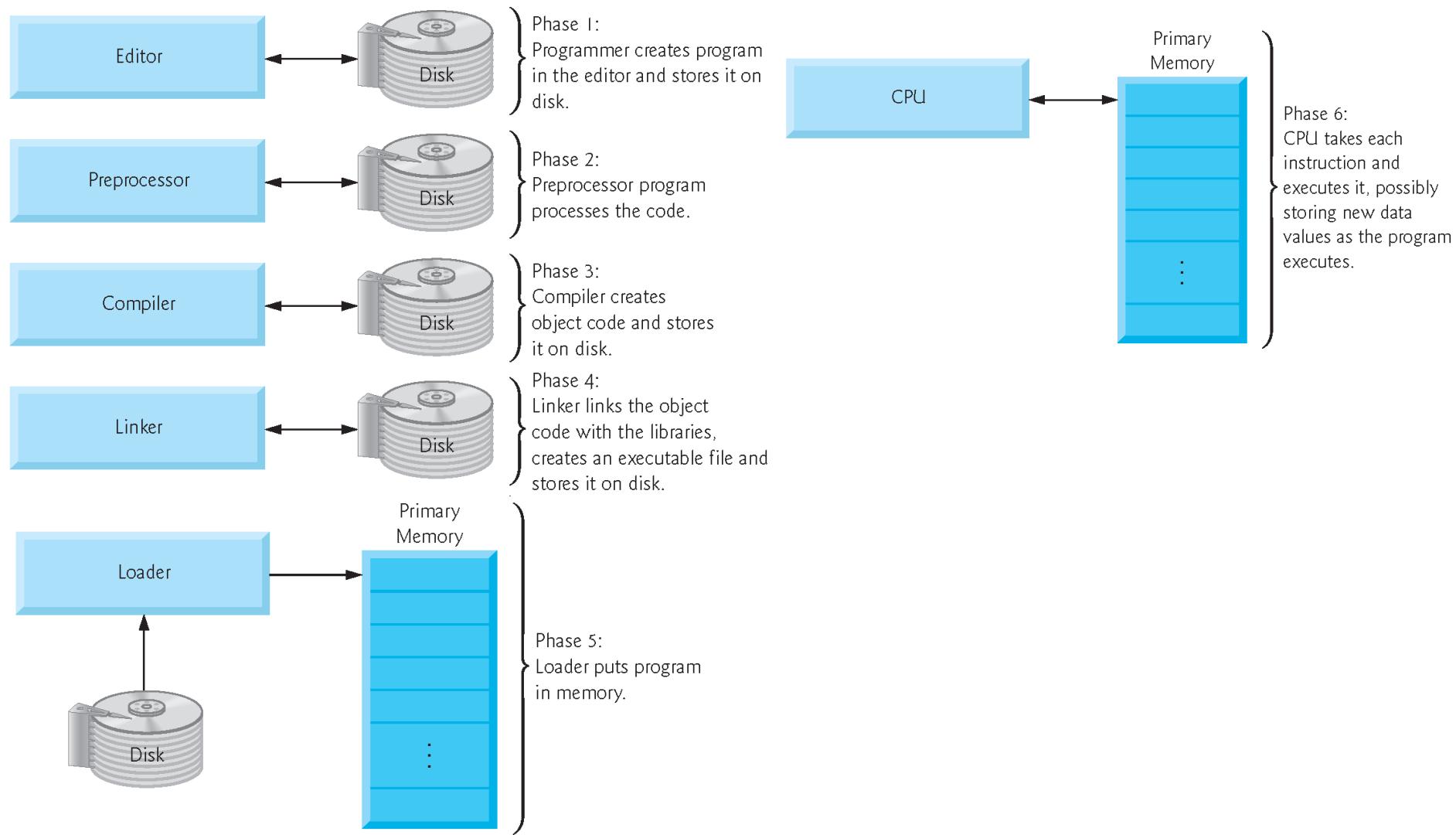
# Programma

- Cos'è un programma?
  - *Un programma è la descrizione di un algoritmo che un calcolatore può comprendere ed eseguire;*
- La definizione di un programma, espresso con un certo linguaggio, è detta **programmazione**;
- Le fasi della programmazione sono:
  - **analisi e definizione del problema;**
  - **scomposizione il problema** in modo funzionale e definizione di un algoritmo;
  - **codifica dell'algoritmo** in un certo linguaggio di programmazione;
  - **esecuzione e messa a punto.**

# *Programmare in C*

- Strumenti necessari:
  - **Editor:** programma che permette di scrivere il codice;
  - **Compiler:** programma che traduce il codice sorgente in linguaggio macchina;
  - **Linker:** programma che prende più moduli oggetto (prodotti dal compiler) e li combina per creare un unico programma binario eseguibile;
  - **Debugger:** strumento per il monitoraggio del programma (molto utile al programmatore).

# Programmare in C

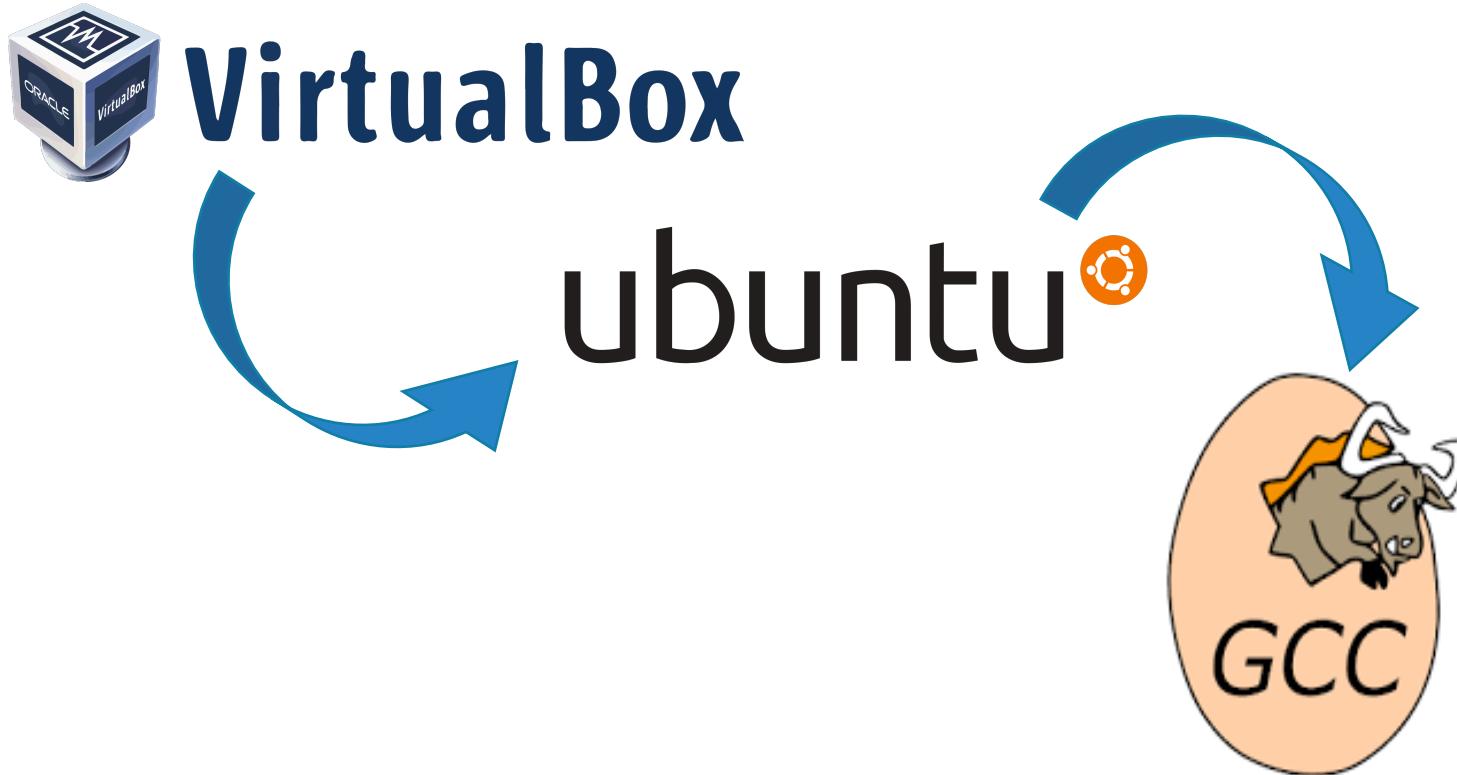


# *Configurazione ambiente di sviluppo*

- Le distribuzioni ***Unix-like*** possiedono tutti gli strumenti per lo sviluppo di programmi in C:
  - **Editor:** qualsiasi;
  - **Compiler:** compilatore integrato ***gcc***;
  - **Linker:** viene invocato automaticamente da ***gcc***;
  - **Debugger:** debugger integrato ***gdb***;
- In alternativa esistono gli **IDE** (*Integrated Development Environment*):
  - *Eclipse*,
  - *Dev-C++*,
  - ...

# Configurazione ambiente di sviluppo

- Per facilitare la configurazione possiamo utilizzare una ***macchina virtuale***;



# Configurazione ambiente di sviluppo

- Scaricare Virtual Box:

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>



# VirtualBox

search...  
Login Preferences

## Download VirtualBox

Here, you will find links to VirtualBox binaries and its source code.

### VirtualBox binaries

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

If you're looking for the VirtualBox 5.1.32 packages, see [VirtualBox 5.1 builds](#). Consider upgrading.

**Important:** The Guest Additions which come with VirtualBox 5.2.6 and 5.1.32 do not work properly on Linux guests with 3D enabled. Here are updated versions for [5.2.6](#) and [5.1.32](#).

- **VirtualBox 5.2.6 platform packages.** The binaries are released under the terms of the GPL version 2.
  - Windows hosts
  - OS X hosts
  - Linux distributions
  - Solaris hosts

**Scegliere il Sistema Operativo**

# Configurazione ambiente di sviluppo

- Scaricare l'Extension Pack :

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

Sicuro | https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads

Downloads Documentation End-user docs Technical docs Contribute Community

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

If you're looking for the latest VirtualBox 5.1 packages, see [VirtualBox 5.1 builds](#). Consider upgrading.

### VirtualBox 5.2.8 platform packages

- [Windows hosts](#)
- [OS X hosts](#)
- [Linux distributions](#)
- [Solaris hosts](#)

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.

See the [changelog](#) for what has changed.

You might want to compare the checksums to verify the integrity of downloaded packages. *The SHA256 checksums should be favored as the MD5 algorithm must be treated as insecure!*

- [SHA256 checksums](#), [MD5 checksums](#)

**Note:** After upgrading VirtualBox it is recommended to upgrade the guest additions as well.

### VirtualBox 5.2.8 Oracle VM VirtualBox Extension Pack

- [All supported platforms](#)

Support for USB 2.0 and USB 3.0 devices, VirtualBox RDP, disk encryption, NVMe and PXE boot for Intel cards. See [this chapter from the User Manual](#) for an introduction to this Extension Pack. The Extension Pack binaries are released under the [VirtualBox Personal Use and Evaluation License \(PUEL\)](#). Please install the same version extension pack as your installed version of VirtualBox.

# *Configurazione ambiente di sviluppo*

- Scaricare la macchina virtuale dal link del materiale:
  - [goo.gl/mrcWL7](http://goo.gl/mrcWL7)



- **N.B.** potete accedere alla directory Drive solamente tramite la mail istituzionale

*nome.cognome@community.unipa.it*

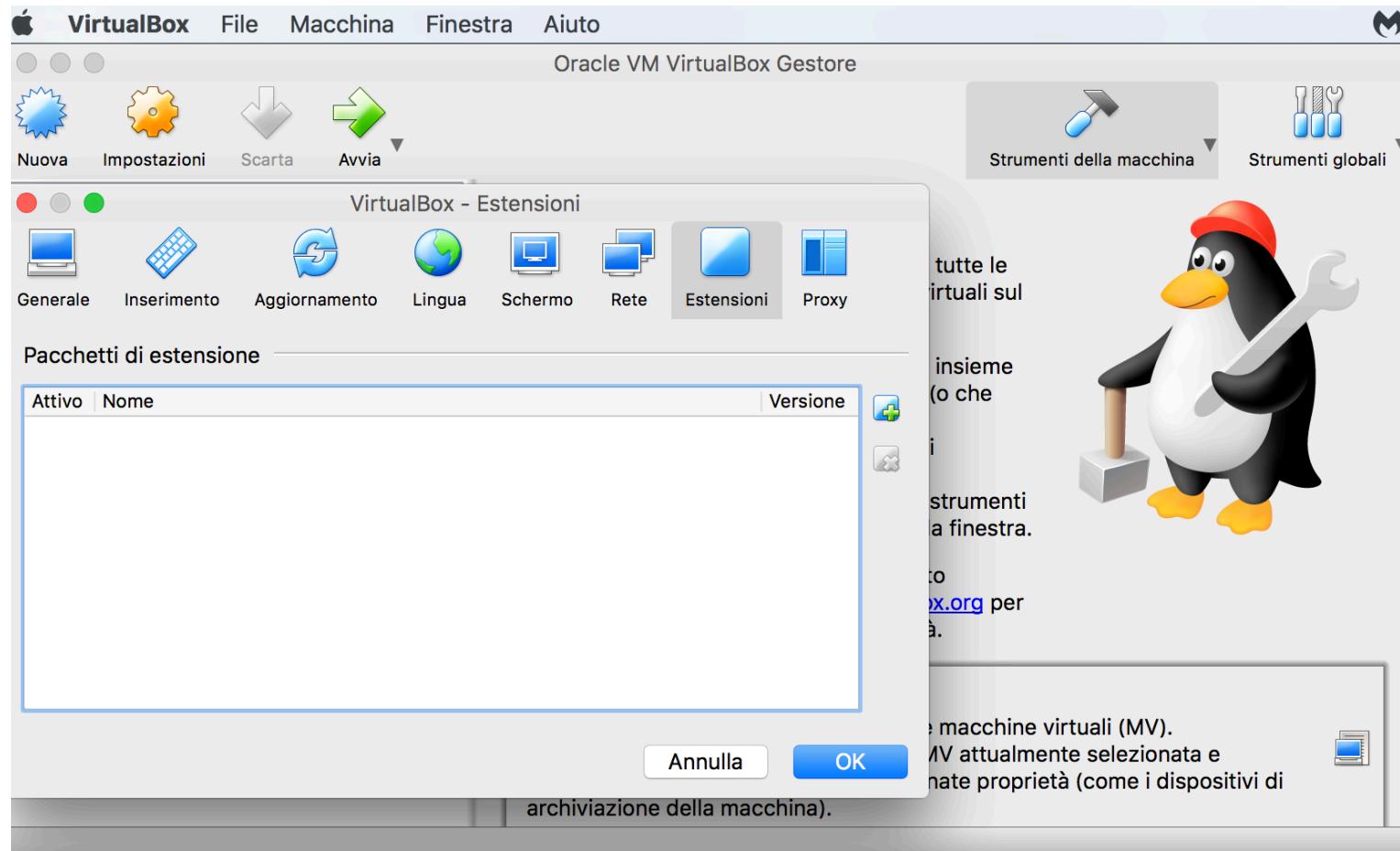
# Configurazione ambiente di sviluppo

- Aprire Virtual Box dopo averlo installato sulla propria macchina;



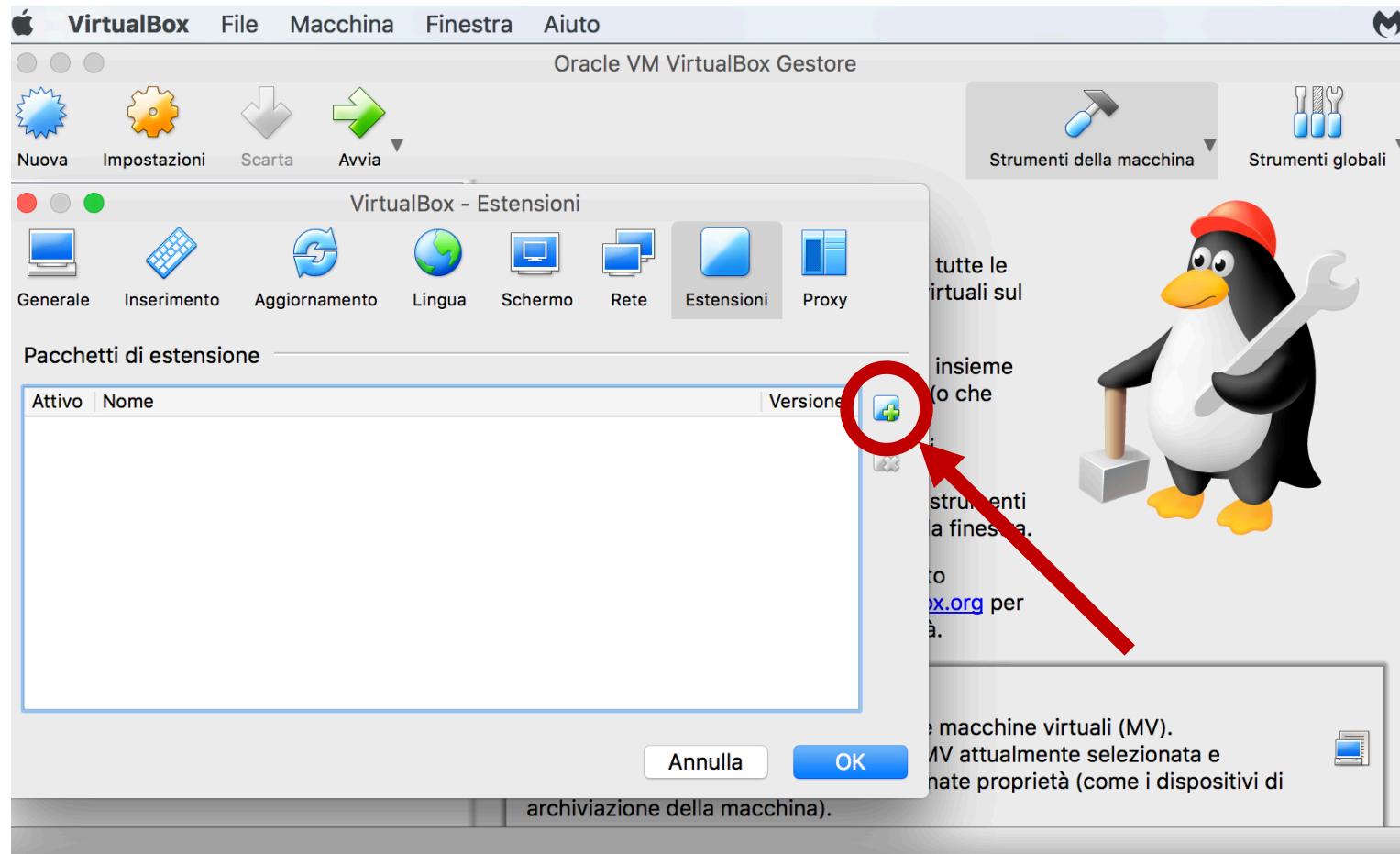
# Configurazione ambiente di sviluppo

- Andare su Preferenze -> Estensioni;



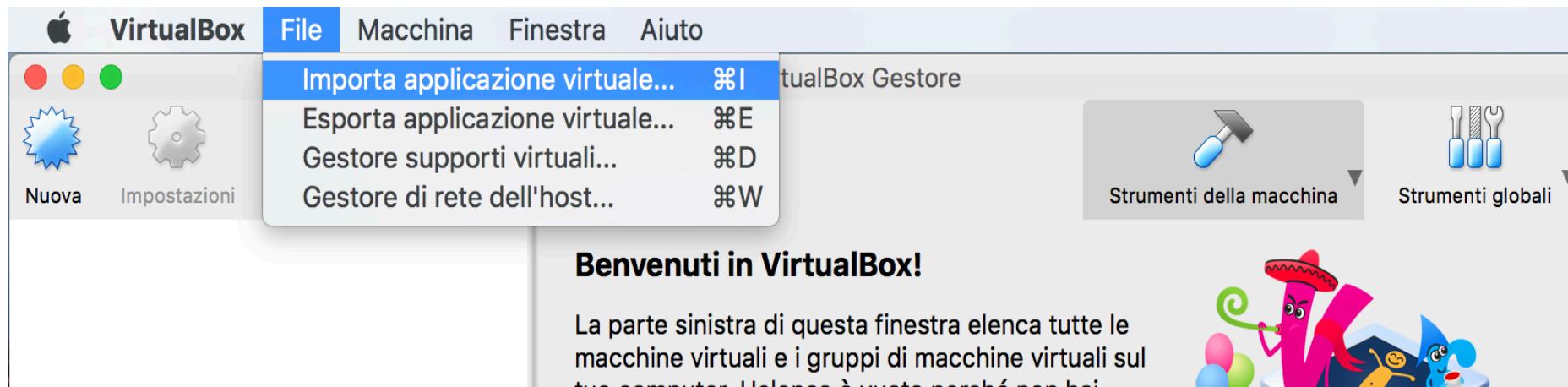
# Configurazione ambiente di sviluppo

- Andare su Preferenze -> Estensioni;
- Aggiungere l'Extension Pack;



# Configurazione ambiente di sviluppo

- Importare la macchina virtuale scaricata precedentemente;



# Configurazione ambiente di sviluppo

## Impostazioni applicazione virtuale

Queste sono le macchine virtuali contenute nell'applicazione virtuale con le impostazioni proposte per l'importazione in VirtualBox. Puoi cambiare molte delle proprietà mostrate facendo un doppio clic sugli elementi e disabilitarne altre utilizzando le caselle di selezione che seguono.

### Sistema virtuale 1

	Nome	Ubuntu_32bit
	Sistema operativo guest	Ubuntu (32-bit)
	CPU	1
	RAM	1024 MB
	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
	Controller USB	<input checked="" type="checkbox"/>

Inizializza nuovamente l'indirizzo MAC di tutte le schede di rete

L'applicazione virtuale non è firmata

Ripristina predefiniti

Indietro

Importa

Annulla

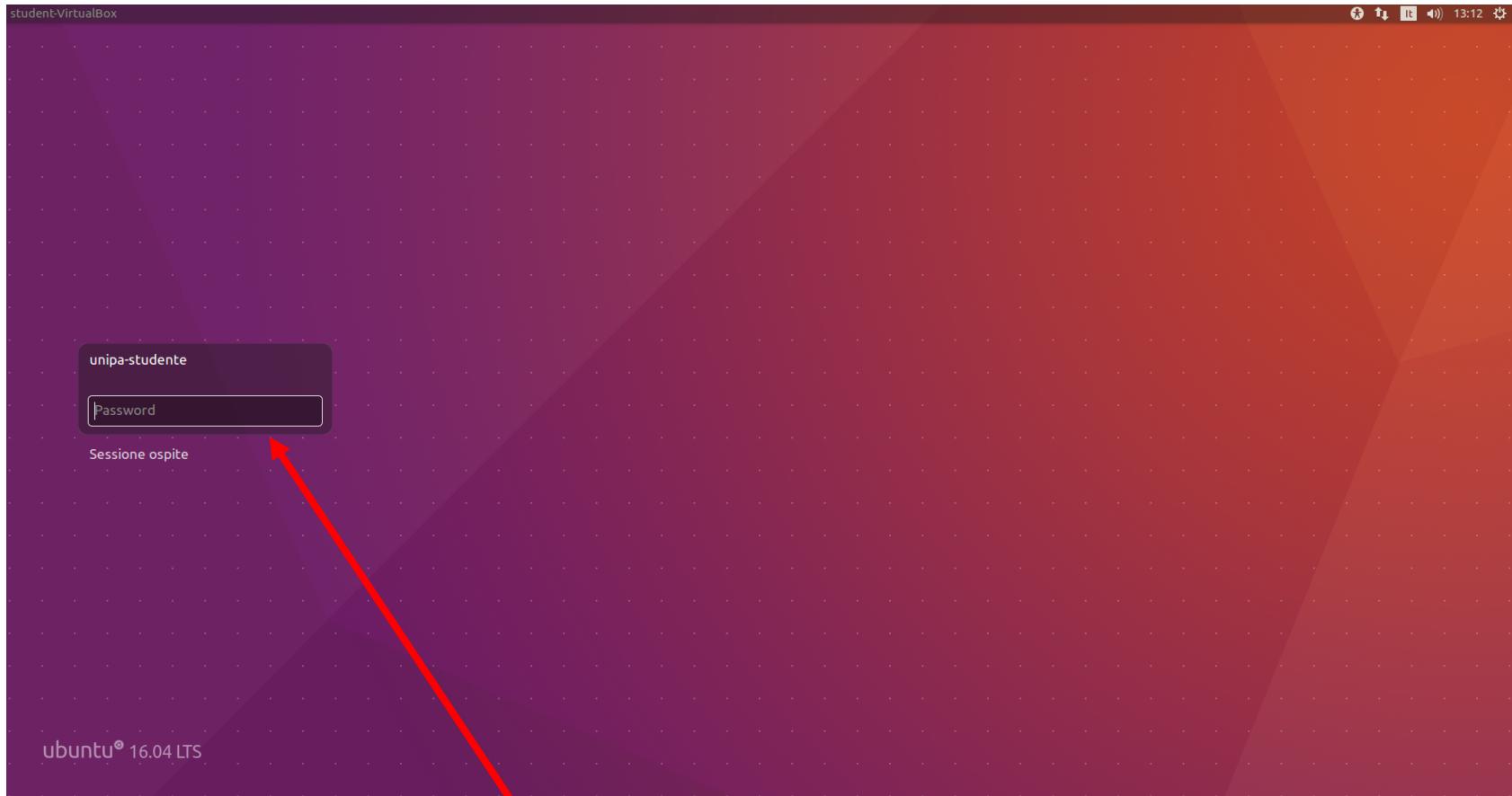
# Configurazione ambiente di sviluppo

- Avviate la macchina virtuale;



# *Configurazione ambiente di sviluppo*

- La macchina virtuale è pronta all'uso;



***Password: fp2018***