

Università degli Studi di Salerno



Dipartimento di Informatica

# Penetration Testing & Ethical Hacking

---

## Target Scoping

Arcangelo Castiglione  
arcastiglione@unisa.it

# Outline

---

- Concetti Chiave
- Raccolta dei Requisiti del Cliente
- Preparazione del Test Plan
- Definizione dei Confini del Test
- Definizione degli Obiettivi di Business
- Gestione e Pianificazione di un Progetto

# Outline

---

- **Concetti Chiave**
- Raccolta dei Requisiti del Cliente
- Preparazione del Test Plan
- Definizione dei Confini del Test
- Definizione degli Obiettivi di Business
- Gestione e Pianificazione di un Progetto

# Concetti Chiave

---

- **Scoping**: ambito di valutazione della sicurezza



# Concetti Chiave

---

## ➤ Il Target Scoping

- Definisce gli obiettivi e l'ambito del processo di penetration testing
- Risponde alle seguenti domande relative a tale processo
  - Cosa sarà valutato?
  - Come avverrà la valutazione?
  - Quali risorse saranno allocate?
  - Quali limitazioni saranno applicate?
  - Quali obiettivi di business saranno garantiti?
  - Come verrà pianificato e schedulato il processo?

# Fasi del Target Scoping

---

1. **Raccolta dei requisiti del cliente:** accumulare quante più informazioni possibili sull'asset da analizzare
  - Attraverso comunicazioni verbali o scritte con il cliente
  
2. **Preparazione del Test Plan**
  - Modellazione dei requisiti del cliente per farli confluire in un processo di penetration testing strutturato
  - Accordi legali
  - Analisi dei costi
  - Allocazione delle risorse

# Fasi del Target Scoping

---

- 3. Definizione dei confini del test:** determinare le limitazioni a cui deve essere soggetto il processo di penetration testing
- Limitazioni tecnologiche
  - Limitazioni di conoscenza
  - Vincoli formali sull'asset del cliente

# Fasi del Target Scoping

---

4. **Definizione degli obiettivi di business:** allineare la *Business View* del cliente (o dell'organizzazione) con gli obiettivi tecnici del programma di penetration testing
  
5. **Gestione e pianificazione del progetto:** fornire una tempistica adeguata per ciascuna fase del processo di penetration testing



# Outline

---

- Concetti Chiave
- **Raccolta dei Requisiti del Cliente**
- Preparazione del Test Plan
- Definizione dei Confini del Test
- Definizione degli Obiettivi di Business
- Gestione e Pianificazione di un Progetto

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Linee Guida

---

- Questa fase fornisce generiche linee guida per ricavare dal **cliente** informazioni sull'asset da analizzare
  - Di solito è realizzata attraverso un questionario
  - **Modulo dei Requisiti** (*Maggiori dettagli in seguito...*)
- Un **cliente** può essere un qualsiasi soggetto legalmente o commercialmente legato all'organizzazione che ha commissionato l'analisi dell'asset

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Linee Guida

---

- Prima di avviare il processo di penetration testing è fondamentale
  - Identificare tutte le parti interessate
    - Interne ed esterne all'organizzazione (ad es., eventuali terze parti)
  - Analizzare i loro livelli di interesse, aspettativa, importanza ed influenza

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Linee Guida

---

### ➤ Andrebbero definiti

- Una strategia che tenga in considerazione delle esigenze di tutte le parti coinvolte nel processo di penetration testing
- Un «canale» di comunicazione verso ciascuna parte
  - Per ottenere eventuali informazioni da essa

### ➤ Obiettivi

- Massimizzare gli effetti positivi del penetration testing
- Mitigare i potenziali impatti negativi del penetration testing

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Linee Guida

---

- Dopo che i requisiti sono stati identificati e raccolti devono essere validati dal cliente
  - Per rimuovere da essi eventuali informazioni fuorvianti, ambigue o non consone alle richieste del cliente stesso
- Ciò garantirà che il piano di test (**Test Plan**) derivante dai requisiti raccolti sia coerente, completo e consistente con le richieste del cliente

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Modulo dei Requisiti

---

- I requisiti del cliente vengono di solito raccolti tramite un opportuno modulo (o questionario)
  - **Modulo dei Requisiti**
- La creazione del modulo dei requisiti di solito si basa su un elenco di domande
- Questo elenco può essere esteso o abbreviato in base agli obiettivi del cliente



# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Creazione del Modulo dei Requisiti – Obiettivi

---

### ➤ **Raccogliere informazioni di base**

- Nome e indirizzo (fisico) dell'organizzazione
- Sito Web
- Dettagli di contatto
- Indirizzi e-mail
- Numeri di telefono
- Etc

### ➤ **Determinare i principali obiettivi del progetto di penetration testing**

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Creazione del Modulo dei Requisiti – Obiettivi

---

### ➤ **Determinare il tipo di penetration testing da condurre**

- Black Box, White Box, etc
- Testing interno o esterno
- Utilizzo o non utilizzo delle seguenti attività
  - *Social Engineering*
  - *Denial of Service (DoS)*
  - *Fake Identity* dei dipendenti
  - Analisi dei sistemi di terze parti
  - Analisi delle informazioni riguardanti i dipendenti
  - Tecniche di post-exploitation (*privilege escalation* ed installazione di *backdoor*)
  - Etc



# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Creazione del Modulo dei Requisiti – Obiettivi

---

- **Determinare quanti e quali dispositivi di rete devono essere valutati**
  - Host, firewall, switch, IDS, IPS, etc
- **Determinare quali sistemi operativi, software e tecnologie appartengono all'asset dell'organizzazione**
- **Determinare se sono in atto piani di disaster recovery**
  - Se sì, determinare chi deve essere contattato

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Creazione del Modulo dei Requisiti – Obiettivi

---

- **Determinare chi gli sono amministratori dell'asset**
- **Determinare se bisogna attenersi a requisiti specifici, per essere conformi a standard o metodologie del settore**
  - Se sì, elencare quali
- **Determinare chi sarà il punto di contatto durante il processo di penetration testing**
- **Determinare qual è la timeline per condurre il processo di penetration testing**
- **Determinare qual è il budget per condurre il processo di penetration testing**
- **Definire, se necessario, eventuali altri requisiti**

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Creazione del Modulo dei Requisiti – Obiettivi

---

- **Determinare quali tipi di report sono previsti**
  - *Executive Report*
  - *Technical Assessment Report*
  - *Developer Report*
  
- **Determinare in quale formato si preferisce che i report vengano consegnati**
  - *PDF, HTML, DOCX, etc*
  
- **Determinare come dovrebbero essere consegnati i report**
  - *E-mail, e-mail cifrate, documenti stampati, etc*

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Creazione del Modulo dei Requisiti – Obiettivi

---

### ➤ **Determinare chi è il responsabile della ricezione e della gestione dei report**

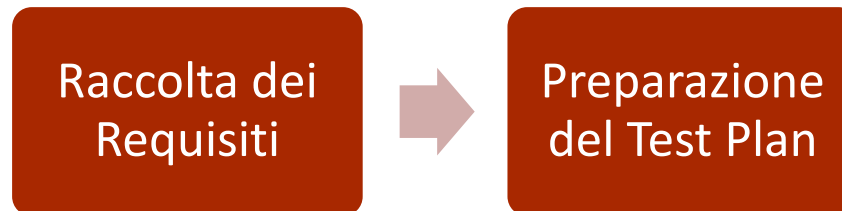
- Azionista
- Manager
- Dipendente
- Valutatore appartenente a terze parti
- Autorità governative
- Etc

# Raccolta dei Requisiti del Cliente

## Considerazioni Finali

---

- La lista degli elementi da considerare durante la fase di raccolta dei requisiti può variare
  - Gli elementi dovrebbero essere aggiunti o rimossi in base alle aspettative ed alle esigenze specifiche dei clienti
- Utilizzando tale modulo è possibile
  - Ricavare in maniera chiara, completa e non ambigua le esigenze del cliente
  - Far confluire tali esigenze nel *Test Plan*



# Outline

---

- Concetti Chiave
- Raccolta dei Requisiti del Cliente
- **Preparazione del Test Plan**
- Definizione dei Confini del Test
- Definizione degli Obiettivi di Business
- Gestione e Pianificazione di un Progetto

# Preparazione del Test Plan

---

- Quando i requisiti sono stati raccolti e verificati dalle parti coinvolte, essi confluiscono in un piano formale di testing
  - **Test Plan**
- Nel Test Plan confluiscono anche altre informazioni
  - Necessarie per fini legali e/o commerciali del processo di penetration testing

# Preparazione del Test Plan

---

- Gli elementi più importanti di un tipico Test Plan sono
  - Struttura del Processo di Penetration Testing
  - Allocazione delle Risorse
  - Analisi dei Costi
  - *Rules of Engagement (ROE)*
  - *Non-Disclosure Agreement (NDA)*
  - Contratto di Penetration Testing
  - Checklist del Piano di Testing

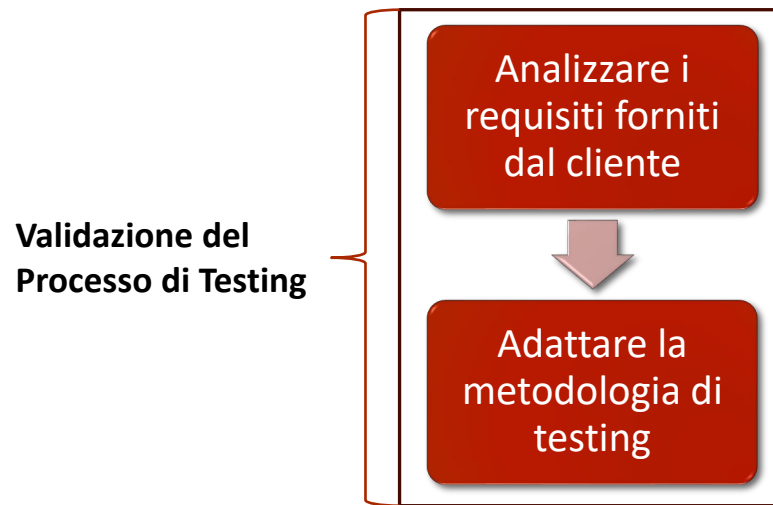


# Preparazione del Test Plan

## Struttura del Processo di Penetration Testing

---

- Dopo aver analizzato i requisiti raccolti dal cliente potrebbe essere necessario adattare la metodologia di penetration testing
  - Operazione nota come **Validazione del Processo di Testing**



# Preparazione del Test Plan

## Struttura del Processo di Penetration Testing

---

- Il Test Plan deve essere sempre aggiornato ad ogni cambiamento nei requisiti del cliente
  - L'esecuzione durante il processo di penetration testing di azioni non previste potrebbe causare violazioni e gravi sanzioni
- Potrebbero esserci modifiche al processo di penetration testing in base al tipo di testing che si intende effettuare
  - Ad es., il testing White Box potrebbe non richiedere le fasi di Information Gathering e Target Discovery, poiché il pentester è già a conoscenza dell'infrastruttura di rete



# Preparazione del Test Plan

## Allocazione delle Risorse

---

- Affinché il testing abbia successo è fondamentale individuare i migliori specialisti che possano condurlo
  - Sempre in relazione ai vincoli di budget
- Attribuire l'incarico a pentester adeguatamente qualificati per condurre un determinato compito di solito comporta una migliore valutazione della sicurezza
  - Ad es., per il penetration testing di una Web App sarebbe necessario un pentester esperto nella sicurezza delle Web App



# Preparazione del Test Plan

## Analisi dei Costi

---

- I costi relativi ad un processo di penetration testing possono dipendere da diversi fattori
  - Numero di giorni necessari per raggiungere gli obiettivi stabiliti
  - Requisiti aggiuntivi, quali social engineering e valutazione della sicurezza fisica
  - Conoscenze o strumenti specifici, richiesti per la valutazione di determinati software o tecnologie



# Preparazione del Test Plan

## Rules Of Engagement (ROE)

---

- Il **processo di penetration** testing può essere **invasivo** e richiede
  - Chiara comprensione
    - Delle richieste di valutazione da parte del cliente
    - Del potenziale impatto o effetto che ogni tecnica e strumento di valutazione può avere sull'asset
  - Piena conoscenza degli strumenti utilizzati
  - Supporto fornito dal cliente



# Preparazione del Test Plan

## Rules Of Engagement (ROE)

---

- Le regole di ingaggio definiscono tutti i criteri procedurali e tecnici che dovrebbero essere seguiti durante l'intero processo di penetration testing
- Non si dovrebbero mai oltrepassare i limiti stabiliti dalle regole d'ingaggio concordate



# Preparazione del Test Plan

## Non-Disclosure Agreement (NDA)

---

- Sempre necessario firmare un **accordo di non divulgazione (NDA)**, che rifletta gli interessi di tutte le parti coinvolte nel processo di penetration testing
  - Cliente, pentester ed eventuali terze parti coinvolte



# Preparazione del Test Plan

## Non-Disclosure Agreement (NDA)

---

- Un accordo di non divulgazione reciproca permette di chiarire i termini e le condizioni secondo cui il processo di penetration testing deve essere svolto
  - Il pentester deve rispettare questi termini durante tutto il processo di penetration testing
  - La violazione anche di un singolo termine di accordo potrebbe comportare gravi sanzioni, oltre all'esonero permanente dall'attività di penetration testing commissionata





# Preparazione del Test Plan

## Contratto di Penetration Testing

---

- Accordo legale che regola le questioni tecniche, amministrative e commerciali tra cliente e pentester
  - Oltre che eventualmente tra le altre parti coinvolte
- Data la sua importanza, il contratto di penetration testing dovrebbe essere stipulato servendosi del supporto di un avvocato o di un consulente legale



# Preparazione del Test Plan

## Contratto di Penetration Testing

---

- Tale contratto dovrà esplicitare
  - Quali servizi (attività) di testing devono essere offerti
    - I loro obiettivi principali
    - Come e quando saranno condotti i servizi di testing
  - Dichiarazione di pagamento
  - Come mantenere la riservatezza dell'intero progetto



# Preparazione del Test Plan

## Checklist del Piano di Testing

---

- Preparare un Test Plan permette di
  - Avere una visione coerente del processo di penetration testing
  - Fornire al pentester dettagli più specifici di valutazione, elaborati in base alle esigenze del cliente
- È buona prassi preparare una **checklist del piano di testing (Test Plan)**
  - Utilizzata per verificare con il contraente (cliente) i criteri di valutazione e le relative condizioni

# Preparazione del Test Plan

## Checklist del Piano di Testing

---

- Per preparare una checklist del piano di testing è importante considerare i seguenti aspetti
  - Sono stati soddisfatti tutti i requisiti dichiarati durante la *Request For Proposal (RFP)*?
  - L'ambito del processo di penetration testing è stato definito in modo chiaro?
  - Sono state identificate tutte le componenti da valutare?
  - Sono state identificate tutte le parti coinvolte nel processo di penetration testing?

# Preparazione del Test Plan

## Checklist del Piano di Testing

---

- Per preparare una checklist del piano di testing è importante considerare i seguenti aspetti
  - Verrà seguito uno specifico processo/metodologia di penetration testing?
  - Quando il processo di testing sarà terminato, verranno prodotti deliverable? Se sì, quali?
  - L'obiettivo della valutazione (asset) è stato mai analizzato e documentato in precedenza?

# Preparazione del Test Plan

## Checklist del Piano di Testing

---

- Per preparare una checklist del piano di testing è importante considerare i seguenti aspetti
  - Sono stati assegnati tutti i ruoli e le responsabilità per le attività di penetration testing?
  - Sono previste figure (professionisti) di terze parti per effettuare specifiche valutazioni (metodologiche, tecnologiche o strumentali)?
  - Etc

# Outline

---

- Concetti Chiave
- Raccolta dei Requisiti del Cliente
- Preparazione del Test Plan
- **Definizione dei Confini del Test**
- Definizione degli Obiettivi di Business
- Gestione e Pianificazione di un Progetto

# Definizione dei Confini del Test

---

- È fondamentale comprendere i **limiti** ed i **confini** dell'asset da valutare
- Le **limitazioni** possono riguardare **aspetti tecnologici**, di **conoscenza** o qualsiasi **altra restrizione formale** (infrastrutturale) imposta dal cliente sull'asset
  - Ciascuna restrizione potrebbe causare interruzioni al processo di testing e dovrebbe (se possibile) essere superata utilizzando metodi alternativi
- Alcune limitazioni potrebbero non essere superate/modificate
  - Vengono utilizzate dal cliente per controllare il processo di penetration testing



# Definizione dei Confini del Test

## Limitazioni Tecnologiche

---

- L'ambito del processo di penetration testing è stato definito correttamente, ma nell'asset è presente una **tecnologia che non può essere analizzata dal pentester**
  - Il pentester non possiede le competenze, le licenze o gli strumenti necessari per la valutazione di tale tecnologia
- La valutazione delle tecnologie proprietarie o delle nuove tecnologie è uno degli aspetti più critici in un processo di penetration testing

# Definizione dei Confini del Test

## Limitazioni Tecnologiche

---

### ➤ **Esempio**

- Utilizzo di tecnologie proprietarie all'interno di un firewall
- Ciò impedisce il corretto funzionamento di eventuali strumenti per la valutazione del firewall

# Definizione dei Confini del Test

## Limitazioni di Conoscenza

---

### ➤ Possibili Limitazioni

- Insufficiente preparazione o esperienza del pentester
- Poca conoscenza di determinate tecnologie da valutare
- Conoscenza verticale solo di alcuni aspetti specifici del penetration testing
  - Fasi, strumenti, etc
- Etc

# Definizione dei Confini del Test

## Limitazioni di Conoscenza

---

### ➤ **Esempio**

- Un pentester esperto solo di database sarebbe in grado di valutare la sicurezza fisica di un'infrastruttura di rete?
- Per raggiungere l'obiettivo richiesto è bene dividere ruoli e responsabilità in base alle capacità ed alle competenze del (o dei) pentester

# Definizione dei Confini del Test

## Limitazioni Infrastrutturali

---

- Alcune restrizioni sul testing possono essere applicate dal cliente per controllare il processo di valutazione
  - **Esempio:** limitare la «vista» di un asset solo a specifici dispositivi e tecnologie di rete che necessitano di una valutazione
- Generalmente, questo tipo di restrizione viene introdotto durante la fase di raccolta dei requisiti
  - **Esempio:** valutare tutti i dispositivi di rete che si trovano all'interno di un determinato segmento di rete, tranne un determinato server

# Definizione dei Confini del Test

## Limitazioni Infrastrutturali

---

- È importante **riflettere bene prima di applicare** tali **restrizioni** al processo di penetration testing
- La mancata analisi di alcuni dispositivi o di alcuni segmenti di rete potrebbe compromettere la sicurezza dell'intero asset



# Definizione dei Confini del Test

## Accordarsi sulle Limitazioni

---

- La valutazione delle restrizioni è importante
  - Può essere fatta durante la fase di raccolta dei requisiti del cliente
- Un pentester dovrebbe analizzare ogni requisito e discutere con il cliente per eliminare (o modificare) eventuali restrizioni che potrebbero causare
  - Interruzioni al processo di penetration testing
  - Future violazioni di sicurezza

# Definizione dei Confini del Test

## Superare le Limitazioni

---

- Alcune limitazioni potrebbero essere superate (o mitigate)
  - Assumendo pentester altamente qualificati
  - Utilizzando strumenti e tecniche avanzate di valutazione
- Altre limitazioni potrebbero non essere superate
  - Ad es., potrebbe essere necessario più tempo per sviluppare soluzioni ad hoc che permettano il testing di determinate tecnologie



# Outline

---

- Concetti Chiave
- Raccolta dei Requisiti del Cliente
- Preparazione del Test Plan
- Definizione dei Confini del Test
- **Definizione degli Obiettivi di Business**
- Gestione e Pianificazione di un Progetto

# Definizione degli Obiettivi di Business

---

- Gli obiettivi di business sono «il punto di incontro» tra la parte tecnica e gestionale di un'organizzazione
  - Per supportare e garantire la sicurezza dei sistemi informativi dell'organizzazione stessa
- Gli obiettivi di business possono essere molteplici e variano in base a numerosi fattori
  - Dimensione ed ambito dell'organizzazione
  - Disponibilità di risorse
  - Etc

# Definizione degli Obiettivi di Business

---

## ➤ **Garantire**

- **Reputazione:** ampia visibilità ed accettazione per l'organizzazione

  - Mantenendo regolari controlli di sicurezza

- **Conformità** rispetto a standard e regolamentazioni

  - **GDPR, Cybersecurity Act, ISO/IEC 27001**, etc

## ➤ **Proteggere** i sistemi informativi che memorizzano dati riservati

- Riguardanti ad esempio clienti, dipendenti ed altre entità dell'organizzazione

## ➤ **Elencare vulnerabilità e minacce** presenti nell'asset dell'organizzazione

- Contribuendo a creare politiche e procedure di sicurezza per contrastare rischi noti ed ignoti (*0-day*)

# Definizione degli Obiettivi di Business

---

- **Minimizzare i costi** per la **gestione** della **sicurezza** dell'asset
  - Eliminando i potenziali rischi che potrebbero causare danni economici e di reputazione se sfruttati da malintenzionati
  - Descrivendo le procedure tecniche da applicare per risolvere eventuali problematiche di sicurezza
- **Seguire le migliori pratiche** del settore
- **Utilizzare le migliori tecniche** ed i **migliori strumenti** per valutare la sicurezza dell'asset
- **Fornire soluzioni di sicurezza** per proteggere l'asset

# Outline

---

- Concetti Chiave
- Raccolta dei Requisiti del Cliente
- Preparazione del Test Plan
- Definizione dei Confini del Test
- Definizione degli Obiettivi di Business
- **Gestione e Pianificazione di un Progetto**

# Gestione e Pianificazione di un Progetto

---

- Per valutare la sicurezza di un determinato asset potrebbero essere necessari più pentester (*team*)
  - Coordinati da un *Project Manager*



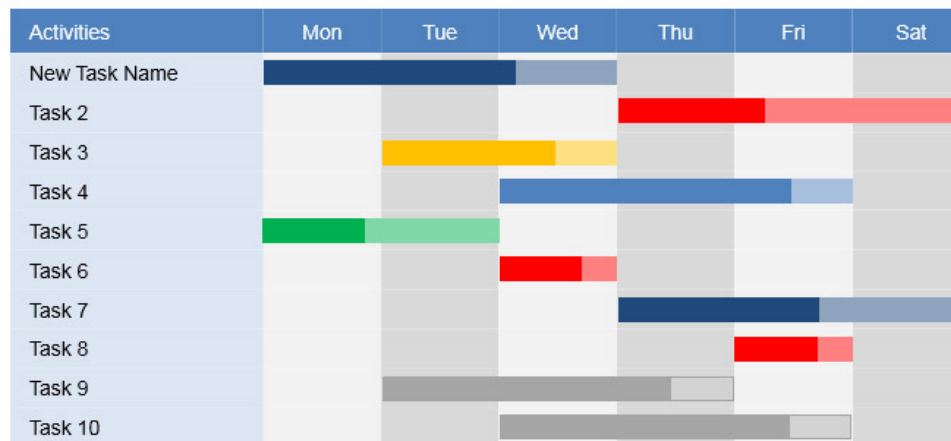
# Gestione e Pianificazione di un Progetto

---

- Il processo di penetration testing richiede un'**attenta ripartizione del tempo** in base alle risorse disponibili
  - Che non dovrebbe superare la scadenza dichiarata / preventivata
- Una **risorsa** potrebbe essere un **pentester**, ma anche uno **strumento** utilizzato per condurre un'**attività** di penetration testing
  - Un'**attività** è definita come il lavoro svolto dal pentester

# Gestione e Pianificazione di un Progetto

- Dopo aver **identificato** ed **assegnato** le **risorse** per eseguire determinate attività è necessario definire una **timeline** che mostri l'utilizzo di tali risorse durante il processo di penetration testing
- Esistono numerosi **strumenti** che permettono di **gestire** in maniera efficiente **risorse** ed **attività** durante il processo di penetration testing
  - Molti fanno uso di **Diagrammi di Gantt**





# Gestione e Pianificazione di un Progetto

---

- Utilizzando questi strumenti il lavoro del pentester può essere monitorato e gestito in base alle attività ed al periodo di tempo stabilito
- Questi strumenti forniscono anche funzionalità più avanzate
  - Ad es., generazione di alert per il Project Manager se l'attività è stata completata o la scadenza per una determinata attività è stata superata

# Gestione e Pianificazione di un Progetto

---

- Altri vantaggi derivanti dall'utilizzo di tali strumenti
  - Efficienza nella fornitura dei servizi nei tempi concordati
  - Migliore produttività del processo di testing
  - Maggiore soddisfazione del cliente
  - Maggiore qualità e quantità di lavoro svolto nel processo di testing
  - Etc

# Gestione e Pianificazione di un Progetto

---

- Per gestire tutte le fasi del processo di penetration testing in modo efficiente ed economico sono disponibili numerosi Strumenti di Project Management
  - *OpenProject*
  - *OrangeScrum*
  - *Project Open*
  - *Taiga*
  - *Redmine*
  - *Etc*

# Gestione e Pianificazione di un Progetto – OpenProject

➤ <https://www.openproject.org/download-and-installation/>

The image shows the OpenProject website and a screenshot of the web application interface. The website features a navigation bar with links to Features, Hosting, Enterprise Edition, and Pricing, along with a 'Get started for FREE' button. The main heading is 'Collaborative Project Management' with the tagline 'Open source project management software. Powerful. Easy-to-use. Free.' Below this is a form to 'Enter organization name' and another 'Get started for FREE' button. The website also lists features: GANTT CHARTS, WORK PACKAGES, AGILE AND SCRUM, TIME AND COSTS, and WIKI. The screenshot of the web application shows a 'Project plan' view with a table of subjects and their statuses, and a Gantt chart for the month of September 2018.

OpenProject Features Hosting Enterprise Edition Pricing ? Get started for FREE

## Collaborative Project Management

Open source project management software.  
Powerful. Easy-to-use. Free.

Enter organization name Get started for FREE

GANTT CHARTS WORK PACKAGES AGILE AND SCRUM TIME AND COSTS WIKI

Website Relaunch OpenProject

### Project plan

+ Create Filter

SUBJECT	STATUS
Develop v2.0	In development
Identify website scope	In development
Legal notes	On hold
Bug fixing v2.0	Tested

Sep 2018

Identify website scope

Legal notes

Bug fixing v2.0

Target Scoping

# Gestione e Pianificazione di un Progetto – OrangeScrum

➤ <https://www.orangescrum.com/>

**Project Management Made Better**  
Organize Project, Task, Time, Resource & Budget, at one place!

Get started now »

No Credit Card Required

**OrangeScrum Dashboard**

**Dashboard**

Projects: 850 / 1100  
Tasks: 100 / 110  
Resources: 85 / 90  
Time Spent: 752 / 885 hours

**Project Summary**

Project Name	Project Manager	Due Date	Status	Progress
Agile Project	Marilda Streich	June 6, 2022	Completed	100%
Android Development	Cathrine Marvin	July 10, 2022	On Track	80%
iOS App Development	Vladimir Hintz	Nov 5, 2022	Delayed	60%
Media Channel	Dustin Rippel	Nov 20, 2022	At Risk	40%

**Milestone Progress**

Project Name	Milestone	Due Date	Status	Progress
Agile Project	Social Media Marke	June 6, 2022	Completed	100%
Android Development	HR Activities	July 10, 2022	On Track	80%
iOS App Development	Software Architects	Nov 5, 2022	Delayed	60%
Media Channel	Media Channel	Nov 20, 2022	At Risk	40%

**Overall Progress**

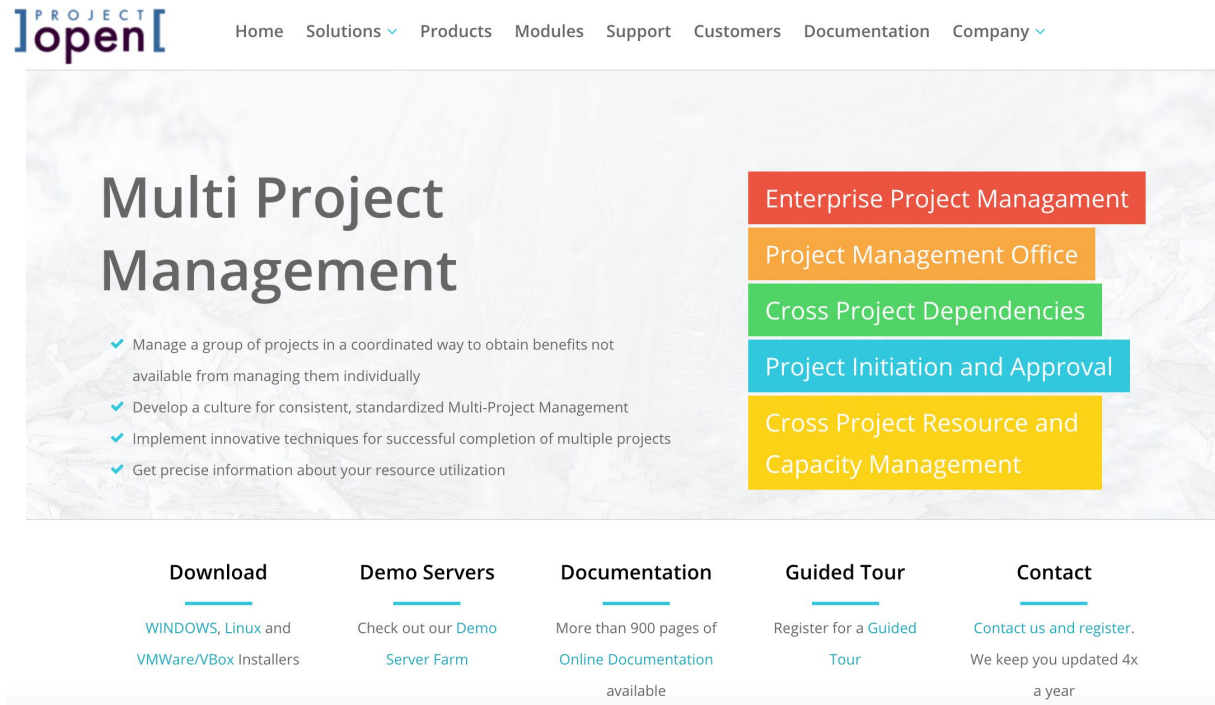
70% Completed

24 Total Projects  
15 Completed  
9 In Progress  
4 Delayed

Target Scoping

# Gestione e Pianificazione di un Progetto – Project Open

➤ <http://www.project-open.com/en/list-installers>



**PROJECT**  
**open**

Home Solutions ▾ Products Modules Support Customers Documentation Company ▾

## Multi Project Management

- ✓ Manage a group of projects in a coordinated way to obtain benefits not available from managing them individually
- ✓ Develop a culture for consistent, standardized Multi-Project Management
- ✓ Implement innovative techniques for successful completion of multiple projects
- ✓ Get precise information about your resource utilization

- Enterprise Project Management
- Project Management Office
- Cross Project Dependencies
- Project Initiation and Approval
- Cross Project Resource and Capacity Management

**Download**  
WINDOWS, Linux and  
VMWare/Box Installers

**Demo Servers**  
Check out our [Demo](#)  
[Server Farm](#)

**Documentation**  
More than 900 pages of  
[Online Documentation](#)  
available

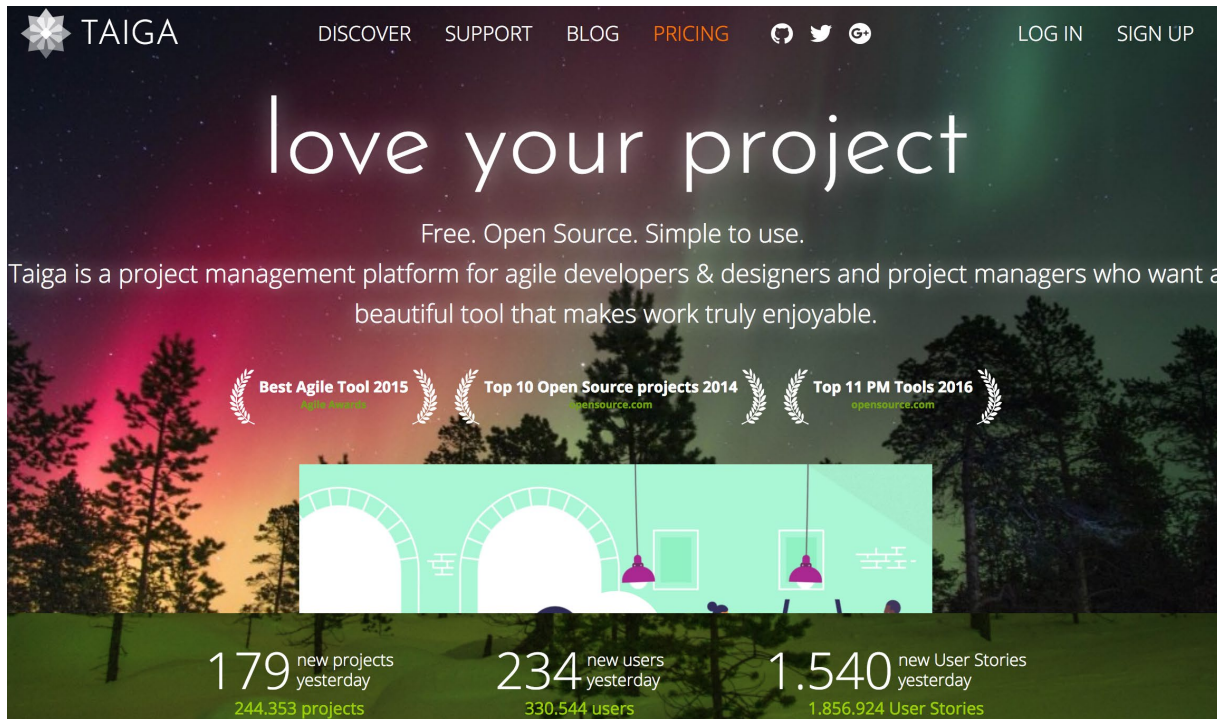
**Guided Tour**  
Register for a [Guided](#)  
[Tour](#)

**Contact**  
[Contact us and register.](#)  
We keep you updated 4x  
a year

Target Scoping

# Gestione e Pianificazione di un Progetto – Taiga

➤ <https://taiga.io/>



The image shows the homepage of the Taiga project management platform. The background is a dark, starry night sky with a colorful aurora borealis in shades of green, purple, and orange. Silhouettes of pine trees are visible on the left and right sides. In the center, there is a stylized illustration of a modern building with large arched windows and hanging lamps.

**TAIGA** DISCOVER SUPPORT BLOG PRICING LOG IN SIGN UP

## love your project

Free. Open Source. Simple to use.

Taiga is a project management platform for agile developers & designers and project managers who want a beautiful tool that makes work truly enjoyable.

**Best Agile Tool 2015**  
agiletools.com

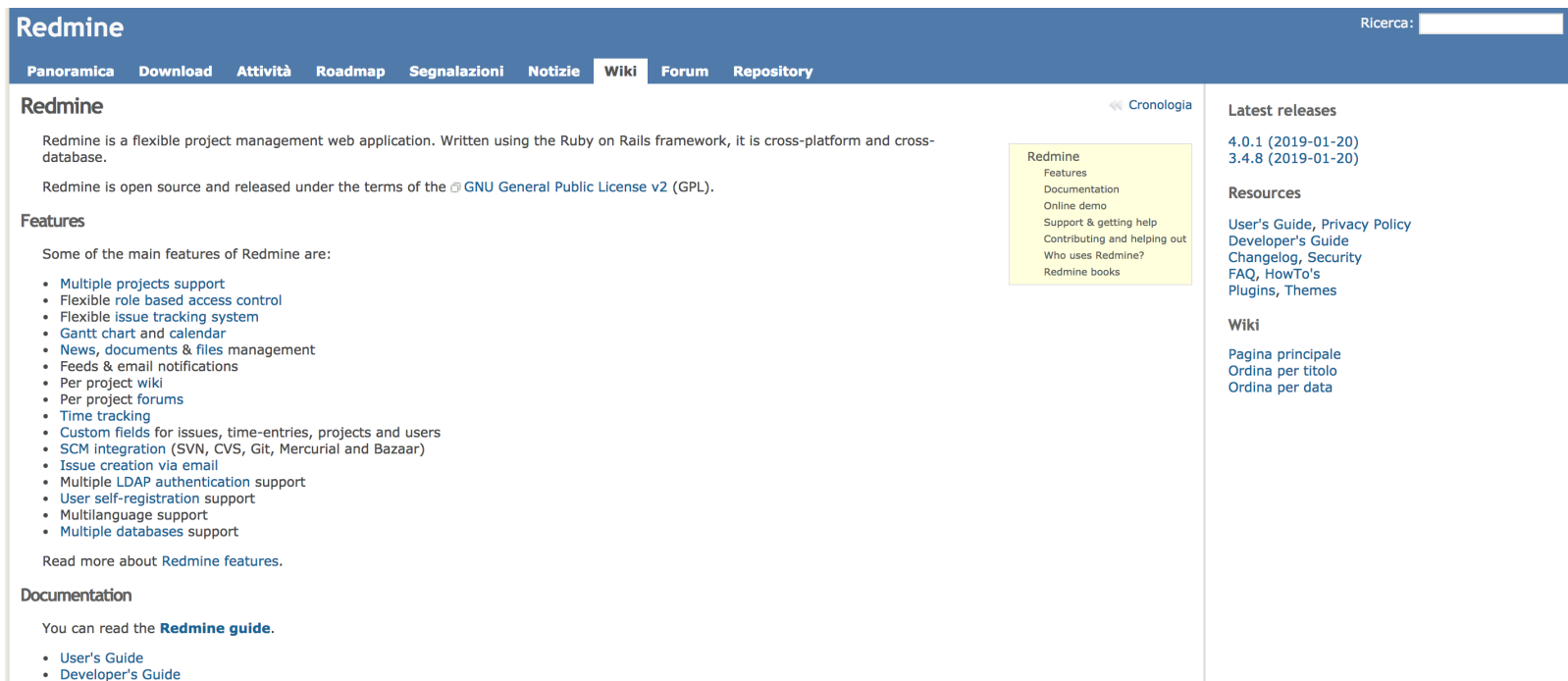
**Top 10 Open Source projects 2014**  
opensource.com

**Top 11 PM Tools 2016**  
opensource.com

Projects	Users	User Stories
179 new projects yesterday	234 new users yesterday	1.540 new User Stories yesterday
244.353 projects	330.544 users	1.856.924 User Stories

# Gestione e Pianificazione di un Progetto – Redmine

➤ <https://www.redmine.org/>



The screenshot shows the Redmine website homepage. The header is dark blue with the 'Redmine' logo on the left and a search bar on the right. Below the header is a navigation menu with links: 'Panoramica', 'Download', 'Attività', 'Roadmap', 'Segnalazioni', 'Notizie', 'Wiki', 'Forum', and 'Repository'. The main content area is divided into three columns. The left column contains the 'Redmine' title, a description of the application, its license (GNU GPL v2), and a 'Features' section listing various capabilities like project support, access control, and integration. The middle column has a 'Cronologia' link and a yellow box listing links to 'Redmine' features, documentation, demo, support, and books. The right column contains 'Latest releases' (4.0.1 and 3.4.8), 'Resources' (User's Guide, Privacy Policy, etc.), and a 'Wiki' section with links to the main page, title, and data.

**Redmine**

Ricerca:

[Panoramica](#) [Download](#) [Attività](#) [Roadmap](#) [Segnalazioni](#) [Notizie](#) [Wiki](#) [Forum](#) [Repository](#)

## Redmine

Redmine is a flexible project management web application. Written using the Ruby on Rails framework, it is cross-platform and cross-database.

Redmine is open source and released under the terms of the [GNU General Public License v2 \(GPL\)](#).

### Features

Some of the main features of Redmine are:

- [Multiple projects support](#)
- [Flexible role based access control](#)
- [Flexible issue tracking system](#)
- [Gantt chart and calendar](#)
- [News, documents & files management](#)
- [Feeds & email notifications](#)
- [Per project wiki](#)
- [Per project forums](#)
- [Time tracking](#)
- [Custom fields for issues, time-entries, projects and users](#)
- [SCM integration \(SVN, CVS, Git, Mercurial and Bazaar\)](#)
- [Issue creation via email](#)
- [Multiple LDAP authentication support](#)
- [User self-registration support](#)
- [Multilanguage support](#)
- [Multiple databases support](#)

Read more about [Redmine features](#).

### Documentation

You can read the [Redmine guide](#).

- [User's Guide](#)
- [Developer's Guide](#)

[Cronologia](#)

**Redmine**

- [Features](#)
- [Documentation](#)
- [Online demo](#)
- [Support & getting help](#)
- [Contributing and helping out](#)
- [Who uses Redmine?](#)
- [Redmine books](#)

### Latest releases

[4.0.1 \(2019-01-20\)](#)  
[3.4.8 \(2019-01-20\)](#)

### Resources

[User's Guide, Privacy Policy](#)  
[Developer's Guide](#)  
[Changelog, Security](#)  
[FAQ, HowTo's](#)  
[Plugins, Themes](#)

### Wiki

[Pagina principale](#)  
[Ordina per titolo](#)  
[Ordina per data](#)



# Bibliografia

---

- **Kali Linux 2 - Assuring Security by Penetration Testing. Third Edition.** Gerard Johansen, Lee Allen, Tedi Heriyanto, Shakeel Ali. Packt Publishing. 2016

- Capitolo 3

