

The background of the slide is a blue gradient with a pattern of binary code (0s and 1s) floating around. On the left side, there is a partial view of a laptop screen and keyboard.

# ***Unità di apprendimento 5***

Gestione di progetti  
informatici

The background of the slide is a blue gradient with a pattern of binary code (0s and 1s) floating around. On the left side, there is a partial view of a laptop screen and keyboard.

# ***Unità di apprendimento 5***

## ***Lezione 1***

I progetti informatici

# In questa lezione impareremo...

---

- le tipologie dei progetti informatici
- la crisi del software e l'ingegneria del software
- il fallimento dei progetti informatici

# Generalità

---

- Un insieme di attività si chiama **progetto** quando:
  1. esiste una pianificazione;
  2. esiste un obiettivo specifico e raggiungibile;
  3. si può individuare una durata predeterminata;
  4. esistono risorse disponibili (con vincoli predefiniti);
  5. l'insieme delle attività è sufficientemente complesso;
  6. le attività **non** sono la ripetizione di esperienze già fatte.

# Generalità

---

- Se vengono a mancare una o più condizioni non si può parlare di **progetto**, in quanto ciascuna di esse richiede e vincola all'esecuzione di un insieme di attività proprie che “**nel loro insieme**” caratterizzano i **progetti** differenziandoli da altre attività.

# Generalità

---

Anche nel software possiamo riconoscere queste condizioni e quindi non tutta la programmazione può essere considerata un progetto dato che i vincoli sopra descritti sono abbastanza stringenti e non si adattano né alle realizzazioni troppo ambiziose né a quelle troppo semplici.

# Generalità

---

Nella maggior parte dei **progetti software** possiamo individuare inoltre un fattore unico che li differenzia dai progetti di altra natura: la necessità di definire (e quindi di “inventare”) un **algoritmo risolutivo** del quale potrebbe difficilmente essere stimato il tempo per la sua realizzazione, soprattutto nelle situazioni di innovazione tecnologica e/o architettuale delle risorse hardware sulle quali deve funzionare.

# Generalità

---

- I progetti informatici richiedono quindi due tipologie di competenze:
  - *top down*: a partire dagli obiettivi del progetto, li scompone in sotto obiettivi individuando e formalizzando le fasi per raggiungerli e dettagliando le singole attività che devono essere svolte;
  - *bottom up*, che parte dalle attività, ne individua le risorse necessarie, valuta i tempi e costi e le aggrega in un progetto.



# Generalità

---

- Possiamo individuare i seguenti componenti fondamentali dei progetti:
  - la definizione
  - gli attori
  - la gestione
  - i costi/benefici
  - le metriche
  - i modelli

# Tipologie di progetti informatici

---

Un **progetto informatico** ha come risultato la realizzazione di un **prodotto software** che viene sviluppato:

- 1) per un particolare cliente, e prende il nome di software **“ad hoc”**;
- 2) per il mercato in generale, e prende il nome di **“prodotto pacchettizzato”**  
*(COTS, Commercial Off The Shelf).*

# Tipologie di progetti informatici

---

Sviluppare software “**ad hoc**” significa costruire il prodotto finale **partendo da zero**, con strumenti che consentono di soddisfare, potenzialmente, qualsiasi richiesta di un cliente (**committente**).

Il “**prodotto pacchettizzato**” è un prodotto che è in grado di soddisfare le **necessità standard** per un **gruppo di utenti**, come ad esempio l'office automation, il gestionale per la contabilità, il gestionale per l'assistenza, le app per smartphone ecc...

# Tipologie di progetti informatici

---

I **progetti informatici** possono essere classificati in quattro diverse tipologie:

- progetti **commerciali**
- progetti di **innovazione e investimento**
- progetti di **miglioramento gestionale**
- progetti di **riorganizzazione aziendale**

# Tipologie di progetti informatici

---

- **progetti commerciali:** nascono su specifiche richieste di un cliente e sono orientati a soddisfare una fornitura di prodotti e/o servizi;
- **progetti di innovazione e investimento:** sono necessari a seguito di cambiamenti tecnologici e possono riguardare prodotti, processi e mercati;

# Tipologie di progetti informatici

---

- **progetti di miglioramento gestionale:** possono riguardare l'informatizzazione di base e la diffusione di servizi di base (automazione d'ufficio, posta elettronica, intranet) oppure l'installazione e la diffusione su larga scala di sistemi applicativi o di infrastrutture tecnologiche;

# Tipologie di progetti informatici

---

- **progetti di riorganizzazione aziendale:** in questa categoria rientrano i progetti di realizzazione o reingegnerizzazione di sistemi applicativi e di infrastrutture tecnologiche ed i progetti di gestione operativa dei sistemi e di outsourcing.

# La “pianificazione” del progetto

---

Un **progetto** è caratterizzato da un insieme di attività ordinate, ognuna caratterizzata da:

- obiettivo
- tempi
- costi

che devono essere integrati nella **pianificazione**.



# La “pianificazione” del progetto

---

## Crisi del software degli anni '80

- l'evoluzione esponenziale dell'hardware
- la riduzione dei costi
  - delle macchine
  - dei sistemi operativi
- elevati costi di sviluppo e manutenzione del software applicativo
  - nella componente correttiva
  - nella componente adattativa

# Quali furono le principali cause del fallimento?

---

- Utilizzo di metodologie poco efficaci;
- Carente formazione professionale dei progettisti impegnati;
- Complessità' delle applicazioni;
- Mancanza di una “struttura regolare” e “requisiti stabili” del software.

# Ingegneria del Software

---

L'ingegneria del Software è una disciplina che utilizza tecniche adeguate per poter:

- effettuare la stima dell'impegno;
- suddividere il lavoro su più persone;
- realizzare la comunicazione tra gli attori coinvolti: sviluppatori e committente;
- seguire l'evoluzione dei requisiti;
- valutare la reale affidabilità delle applicazioni.

# Ingegneria del Software

---

I progettisti devono avere **nuove competenze**:

- la conoscenza di fondamenti teorici;
- la padronanza degli strumenti disponibili;
- la visione sistemistica del problema;
- la capacità di analisi dello spazio dei problemi;
- la capacità di ragionamento sul lavoro svolto;
- la capacità di comunicazione con gli utilizzatori;
- la capacità di rinnovarsi (aggiornarsi e modificare le proprie convinzioni).

# Ingegneria del Software

---

L'**ingegneria del Software** è la disciplina che si occupa della definizione di

- Management
- Organizzazione
- Teorie
- Principi
- Metodologie
- Tecniche e strumenti adeguati

per la realizzazione di **progetti informatici**

# Ingegneria del Software

---



"L'ingegneria del software è l'istituzione e l'impiego di principi ingegneristici fondati, allo scopo di ottenere in modo economico software affidabile ed efficiente su macchine vere"

I problemi principali che affronta **l'ingegneria del Software** riguardano:

- i metodi di analisi e progettazione dei prodotti software;
- lo studio del processo di sviluppo del software;
- lo sviluppo degli strumenti di produzione del software;
- gli aspetti economici dei prodotti e dei processi;
- la standardizzazione di processi e tecnologie.

# Programmatore vs SW Engineer

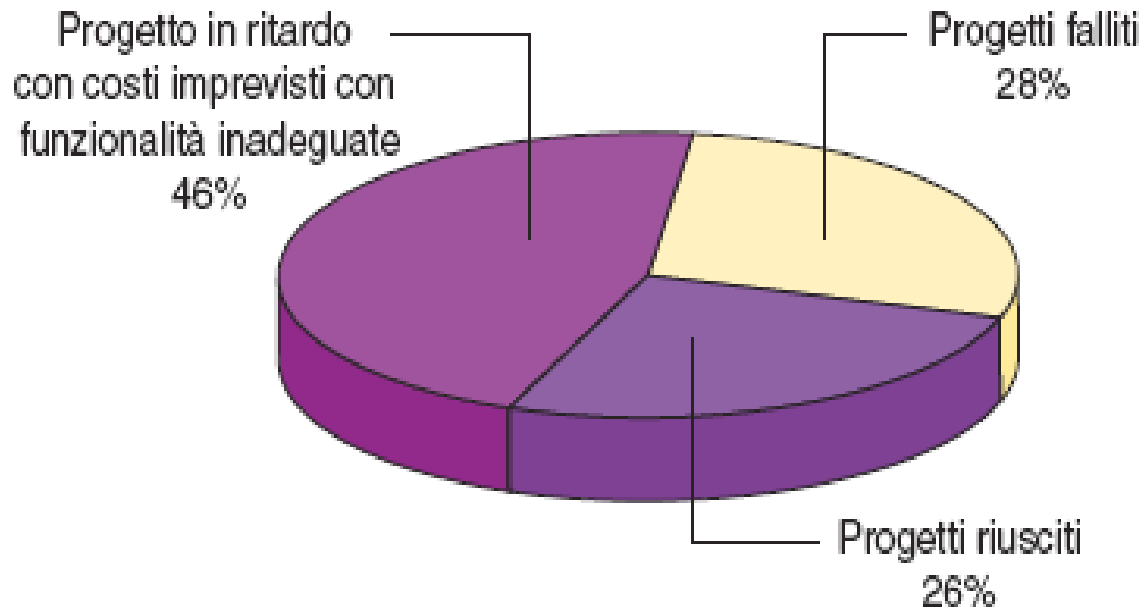
---

- Il **programmatore** è colui che lavora individualmente per sviluppare un programma completo (prodotto) in base alle specifiche fornite, utilizzando strumenti, linguaggi ed ambienti di sviluppo a lui noti.
- Il **SW Engineer** è colui che progetta componenti da integrare per la realizzazione di un prodotto, sia da solo che in team; inoltre ha una visione completa del ciclo di vita del prodotto ed è in grado di fornire modelli e di interagire con gli utenti/utilizzatori e di collaborare con essi; non ultimo lavora seguendo i principi del “Codice etico e di pratica professionale dello sviluppo software”.

# Conclusioni: il software è immaturo

---

- Ancora oggi abbiamo una alta percentuale del fallimento dei progetti





# Conclusioni: il software è immaturo

- Lo sviluppo software viene effettuato
  - nelle **applicazioni verticali**
  - nel **gestionale tradizionale** o **ERP**

