

---

# Limiti della gestione tradizionale degli archivi

---

Prof. Francesco Accarino  
IIS Altiero Spinelli

---

# Limiti degli archivi tradizionali

- La gestione tradizionale degli archivi presenta numerosi limiti
  - Gli archivi non consentono un accesso condiviso (contemporaneo) da parte di più utenti
  - I programmi sono legati agli archivi che essi gestiscono, al variare di un archivio deve variare il programma;
  - Alcuni dati presenti più volte in archivi diversi come campi di record diversi: si ha ridondanza;
  - L'accesso ai dati è determinato dal tipo di organizzazione assegnata agli archivi, dalle chiavi e dall'ordine con cui i campi compaiono all'interno del record.

# Limiti degli archivi tradizionali

- Il problema principale di un archivio tradizionale è la **ridondanza**.
- La ridondanza dei dati si ha quando questi sono “**copiati**” più volte all’interno dell’archivio.
- Questa può provocare diversi problemi:
  - **L’incongruenza**, cioè il mancato aggiornamento di tutti i dati, contenuti negli archivi;
  - **L’inconsistenza** dei dati, cioè i dati aziendali non sono più affidabili.

# Esempio Ospedale

- I dati di un paziente sono raccolti ed elaborati in un file pazienti mediante un programma installato su un PC presso l'accettazione
- Alcuni di questi dati vengono riutilizzati in un file visite mediante un programma installato su un PC presso un ambulatorio
- Le stesse informazioni sono salvate su un altro file PazientiOrtopedia memorizzato su un Pc del reparto Ortopedia dove il paziente è stato ricoverato

# Esempio Ospedale tracciati records

Tracciato record di *Pazienti*:

## Paziente

<u>CodicePaziente</u> (stringa)	Cognome (stringa)	Nome (stringa)	Indirizzo (stringa)	Città (stringa)	Telefono (stringa)	DataRicovero (data)	Reparto (stringa)
------------------------------------	----------------------	-------------------	------------------------	--------------------	-----------------------	------------------------	----------------------

Tracciato record di *Visite*:

## Visita

<u>Progressivo</u> (numerico)	NominativoPaziente (stringa)	Indirizzo (stringa)	Dottore (stringa)	DataVisita (data)	Ambulatorio (stringa)
----------------------------------	---------------------------------	------------------------	----------------------	----------------------	--------------------------

Tracciato record di *PazientiOrtopedia*:

## PazienteOrtopedia

<u>Codice Paziente</u> (stringa)	Cognome (stringa)	Nome (stringa)	Indirizzo (stringa)	DataRicovero (data)	NLetto (numerico)	Diagnosi (stringa)
-------------------------------------	----------------------	-------------------	------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------

# Possibile situazione nei tre files

## *Pazienti*

...							
P00567	De Virgilio	Carlo	Via Cussanio 7	Fossano	0172/333333	12/12/2006	Ortopedia
...							

## *Visite*

...							
17876	De Virgilio Carlo		Via Cussanio 7, Fossano	Chiera Francesca	16/11/2006		Ortopedia 2
...							
20002	De Virgilio Carlo		Via Cussanio, Fossano	Ceccarini Barbara	03/12/2006		Cardiologia 2
...							

## *PazientiOrtopedia*

...							
PZ234	De Virgilio	Carlo	Via Cussanio 7, Fossano	12/12/2006	75	Distorsione caviglia dx con complicazioni	
...							

# Esempio Ospedale

- Ci sono **dati ripetuti** più volte non solo in file diversi ma addirittura nello stesso file
- La duplicazione dei dati oltre a generare **ridondanza** può facilmente produrre **inconsistenza** a causa di **incongruenze** dovute al mancato aggiornamento di tutte le occorrenze della stessa informazione
- Esempio il semplice cambio di indirizzo

# Esempio Ospedale

- L'indirizzo nel file Visite appare con e senza il numero civico rendendo difficile la ricerca e in ogni caso creando un problema di inconsistenza
- Nel file pazienti è presente il campo città mentre negli altri due archivi essa è inserita direttamente nell'indirizzo



# Esempio Ospedale

- Se volessimo effettuare una ricerca del paziente mediante cognome e nome l'algoritmo di ricerca dovrebbe essere diverso perché in Visite abbiamo un unico campo: **NominativoPaziente**
- Nei file Pazienti e PazientiOrtopedia abbiamo campi separati per cognome e nome.
- Questi problemi si risolverebbero correlando i dati e collegando in rete i PC mediante una LAN

---

# Limiti Gestione Tradizionale

- Dipendenza logica e fisica dei dati dai programmi.
- I tradizionali linguaggi di programmazione richiedono di dichiarare le strutture logiche e fisiche dei dati dei file di dati
- Esempio le **struct in C**
- Questo limita molto la flessibilità
- Cambiando i dati o il tipo di file bisogna cambiare il programma

# Esempio Ospedale

- Ad esempio se volessimo inserire il campo posta elettronica (modifica della struttura logica dei dati)

## Paziente

<i>Codice Paziente</i>	Cognome	Nome	Indirizzo	Città	Telefono	Data Ricovero	Reparto
(stringa)	(stringa)	(stringa)	(stringa)	(stringa)	(stringa)	(data)	(stringa)

e dopo la modifica alla struttura logica dei dati.

## Paziente

<i>Codice Paziente</i>	Cognome	Nome	Indirizzo	Città	Telefono	<b>Email</b>	Data Ricovero	Reparto
(stringa)	(stringa)	(stringa)	(stringa)	(stringa)	(stringa)	(stringa)	(data)	(stringa)

---

# Esempio Ospedale

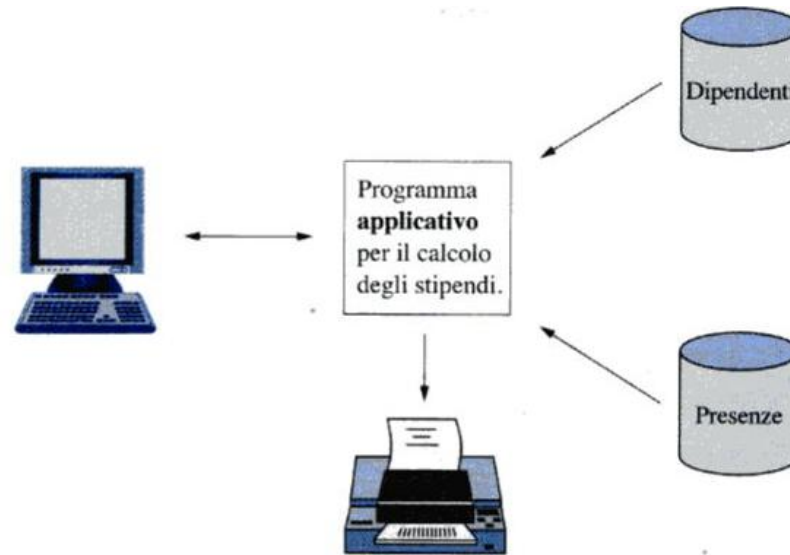
- E' evidente che bisogna modificare i programmi per poter gestire questa modifica e adattare il file Pazienti al nuovo formato
- Potremmo poi pensare di associare al campo Cognome del''archivio Pazienti un Indice (mo-difica della struttura fisica dell'archivio) in modo da velocizzare le ricerche con una gestione indicizzata.
- Anche in questo caso bisognerà cambiare i Programmi.

---

# Limiti degli archivi tradizionali

- Oltre ai limiti già citati abbiamo ancora:
  - Difficoltà di accesso ai dati per gli utenti non specializzati
  - Difficoltà di correlazione e integrazione dei dati appartenenti a Sistemi Informatici diversi
  - Integrità e sicurezza
  - Lunghi e costosi tempi di programmazione e modifica

# Esempio difficoltà accesso dati



L'addetto al PC non può fare altro che inserire gli input richiesti dal programma ed eventualmente lanciare la stampa dei cedolini senza poter interagire con l'archivio nel caso in cui si presentassero dei problemi. non può fare altro che seguire le videate del programma.

# Integrità e sicurezza

- Gli archivi convenzionali non offrono controlli automatici sui dati inseriti dall'utente e sui vincoli che devono rispettare per garantire la consistenza
- Una data potrebbe essere inserita in un formato sbagliato
- Potrebbe essere inserito il cognome di un medico inesistente

In un ambiente multiutente è fondamentale gestire la sincronizzazione degli accessi per non avere situazioni paradossali come lo stesso volo prenotato da più utenti:

