

Università degli Studi di Trieste

Corso di Laurea Magistrale in
INGEGNERIA CLINICA

I DATI MEDICI

Corso di Informatica Medica

Docente Sara Renata Francesca MARCEGLIA



Dipartimento di Ingegneria e Architettura



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE




I DATI MEDICI

- Dato medico = **singola osservazione** su un paziente
- Sono essenziali per il **medical decision making**
- Servono per definire:
 - La diagnosi (problema del paziente)
 - La necessità di ulteriori informazioni
 - I trattamenti necessari (azioni da effettuare)
- Ogni attività medica
 - **Produce dati**
 - **Analizza dati**
 - **Utilizza dati**
- I dati medici sono raccolti da un operatore: il valore del dato dipende dalle condizioni in cui è stato raccolto

QUALI DATI?



 **EmoWeb**
Emofilia A Grave

[Lista Pazienti](#) | [Esci](#)

Dati anagrafici | Dati clinici | Anamnesi | Accessi | Terapie | **Esami**

Data esame: 28/03/2007 00:00:00 - Crasi ematica, Funz. ren., Funz. Epa.

Crasi ematica

Globuli rossi	5.66 × 1000/ul	Piastrine	234.0 × 1000/ul
Globuli bianchi	7.76 /ul	Gran. Neutrofili	16.9 %
HB	14.4 g/dl	Gran. Eosinofili	1.9 %
HCT	43.0 %	Gran. basofili	0.4 %
MCV	76.0 fl	Linfociti	38.7 %
MCH	25.4 pg	Monociti	5.0 %
MCHC	33.5 g/dl	Reticolociti	0.0 × 1000

Funzionalità renale

Azotemia	34.0 mg/dl	Creatinina	0.0 mg/dl
----------	------------	------------	-----------

Funzionalità epatopancreatica

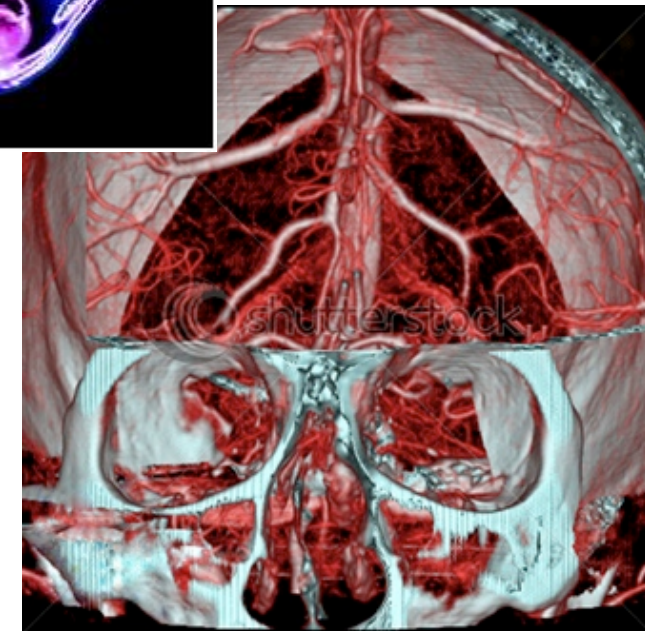
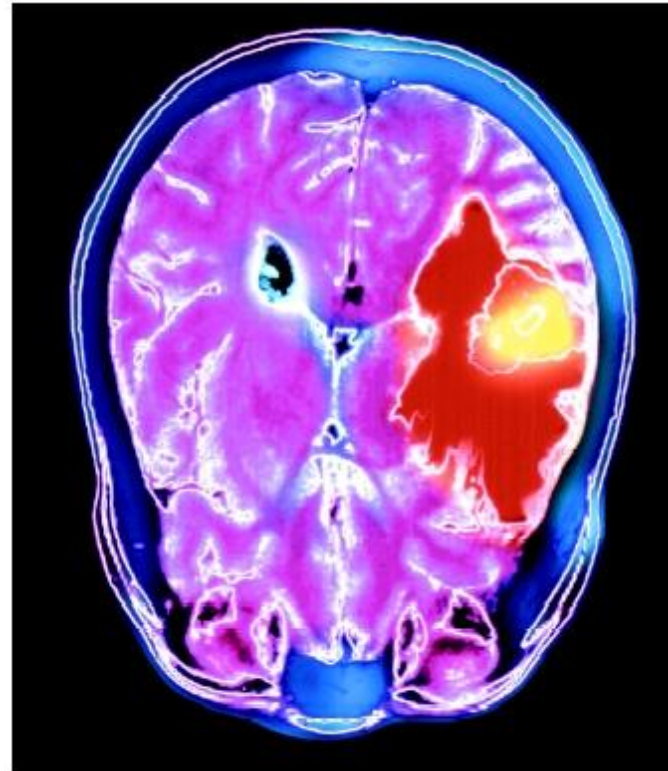
GOT	22.0 u/l	GPT	12.0 u/l
Gamma GT	10.0 u/l		

Emostasi

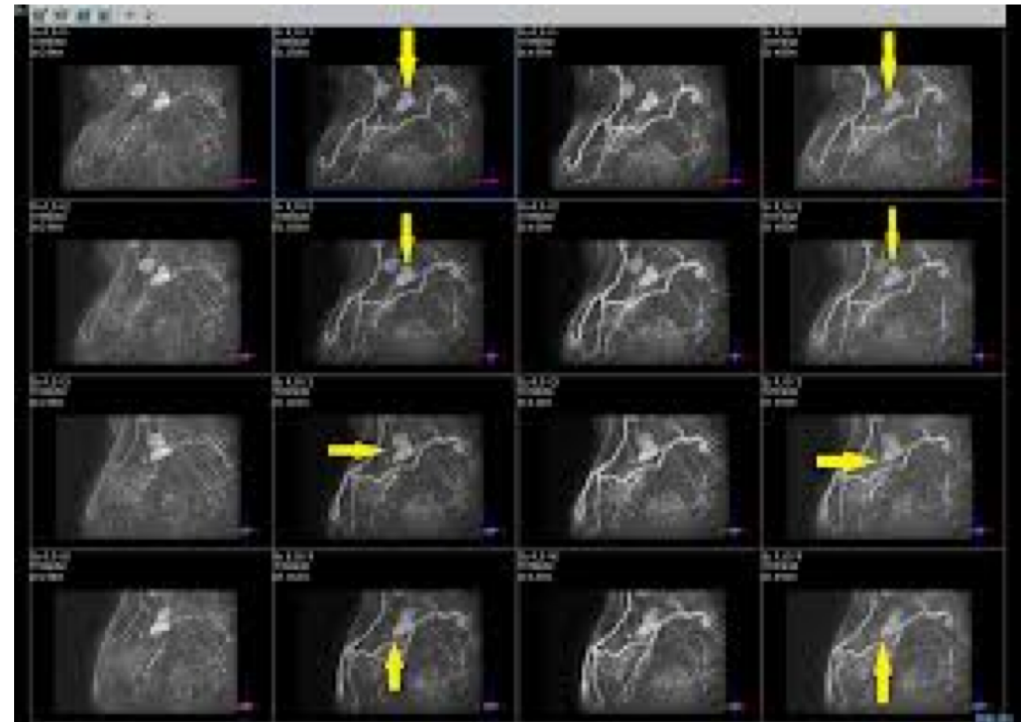
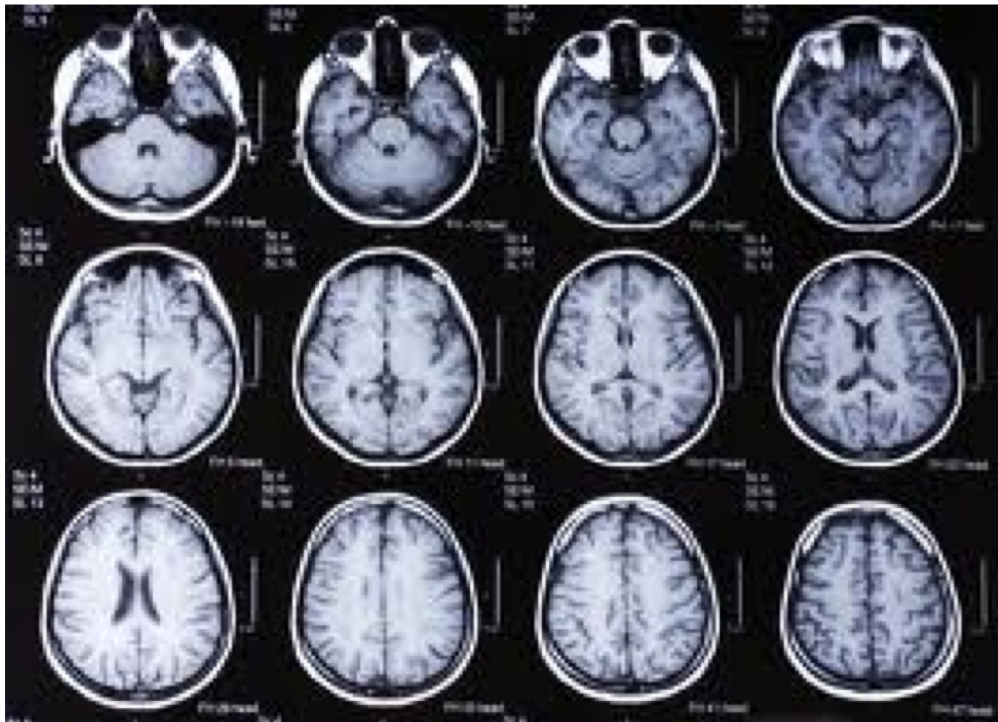
QUALI DATI?



QUALI DATI?



QUALI DATI?



QUALI DATI?



QUALI DATI?



Refertazione

Assistito
Assistito PROVA AZZURRA
Nato 01-12-1965 **Sesso** F
N. N 35653

Episodi

Data	Tipo Episodio	N. Cartella
20/02/2012	Ambulatorio Distrettuale Sassuolo: N	35653
19/03/2012	Ambulatorio Distrettuale Sassuolo: N	35653
09/05/2012	Ambulatorio Distrettuale Sassuolo: N	35653

Cartella
« POAG / OHT: Visita »

POAG / OHT: Visita
Data: 02/10/2012 Medico:

Diagnosi

Data diagnosi 00/0000

Allergie

Spessore cornea OD Micron

Spessore cornea OS Micron

Anamnesi

Terapia in atto: nessuna

Effetti collaterali riferiti:

Altri dati anamnestici: occhio rosso da 3-4 giorni

Ultimo Campo Visivo:



SCOPI DEI DATI MEDICI

MEMORIZZAZIONE

- Valore storico
- Valore legale

COMUNICAZIONE

- Continuità della cura
- coordinamento tra i diversi professionisti che si prendono cura del paziente

RISK ASSESSMENT

- Prevenzione di problemi futuri
- Diagnosi precoce
- deviazioni dal percorso atteso

RICERCA

- Ricerca clinica
- Ricerca epidemiologica

DATO

- Singola osservazione
- Rappresenta un sistema/fenomeno biologico
- Ha un valore

CONOSCENZA

- Deriva dal dato per analisi formale o informale (interpretazione)
- Risultato di: studi formali, senso comune, assunzioni, euristica e modelli
- Può richiedere più di una singola osservazione

CARATTERISTICHE DEI DATI MEDICI: INCERTEZZA



- Affidabilità del dato:
 - Riportato dal paziente
 - Frutto di “traduzione” da parte del clinico (eg anamnesi)
 - Misurato mediante apparecchiature che sono dotate di un livello di precisione e della possibilità di avere artefatti di misura
- Esistono dei modificatori del dato
 - Condizione del paziente
 - Condizione di registrazione
 - I valori di soglia per sano/patologico possono variare nel tempo
- Variabilità intra soggettiva
- Molteplicità degli attori

CARATTERISTICHE DEI DATI MEDICI: IL PROPRIETARIO DEL DATO



BANKING



=



Proprietario del
conto corrente

Proprietario del
conto corrente

MEDICINA



≠



Paziente

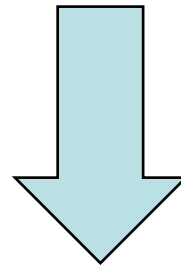
Operatore sanitario

**IN MEDICINA IL PROPRIETARIO DEL DATO NON HA LA
CONOSCENZA NECESSARIA PER UTILIZZARLO →
I DATI DEVONO ESSERE CONDIVISI**

CARATTERISTICHE DEI DATI MEDICI: INTERDISCIPLINARIETÀ



- Medicina → **approccio multidisciplinare** sul paziente
- Il dato deve essere **condiviso tra diversi specialisti/sistemi**
- Il dato medico è **generato da diversi sistemi**



I DATI DEVONO ESSERE CONDIVISI

CARATTERISTICHE DEI DATI MEDICI: PROTEZIONE DEL DATO PERSONALE



- I sistemi informativi ospedalieri gestiscono dati relativi alla salute dell'individuo → devono essere protetti
- Garanzie di:
 - Integrità (dati non devono essere manomessi)
 - Riservatezza (l'accesso deve essere consentito solo a chi ne è autorizzato)
 - Responsabilità (la responsabilità della generazione di un dato o della sua modifica deve essere univocamente attribuibile)
 - Autenticità (deve essere sempre identificabile il destinatario di un messaggio/documento)
 - Sicurezza (i dati non devono essere persi, né per furto né per evento catastrofico)
 - Continuità (il sistema informativo deve essere sempre attivo e i dati sempre raggiungibili perché sono parte fondamentale del processo di cura)

I DATI MEDICI DIGITALI: OBIETTIVI



FACILITAZIONI

- Accessibilità quando e dove necessario
- Disponibilità del dato
- Possibilità di update

ELIMINARE RIDONDANZE E INEFFICIENZE

- La moltiplicazione dei dati può generare errori
- Evitare che i dati siano sparsi

RIUSO DEL DATO

- Il dato clinico ha rilevanza per la ricerca
- Data mining
- Decision support systems (DSS)

STRUMENTI DI CONSERVAZIONE DI DATI E CONOSCENZA



DATABASE

- Collezione strutturata di osservazioni singole senza nessuna interpretazione

KNOWLEDGE BASE

- Collezione di fatti, euristiche e modelli che possono essere utilizzati per il problem solving e l'analisi dei dati

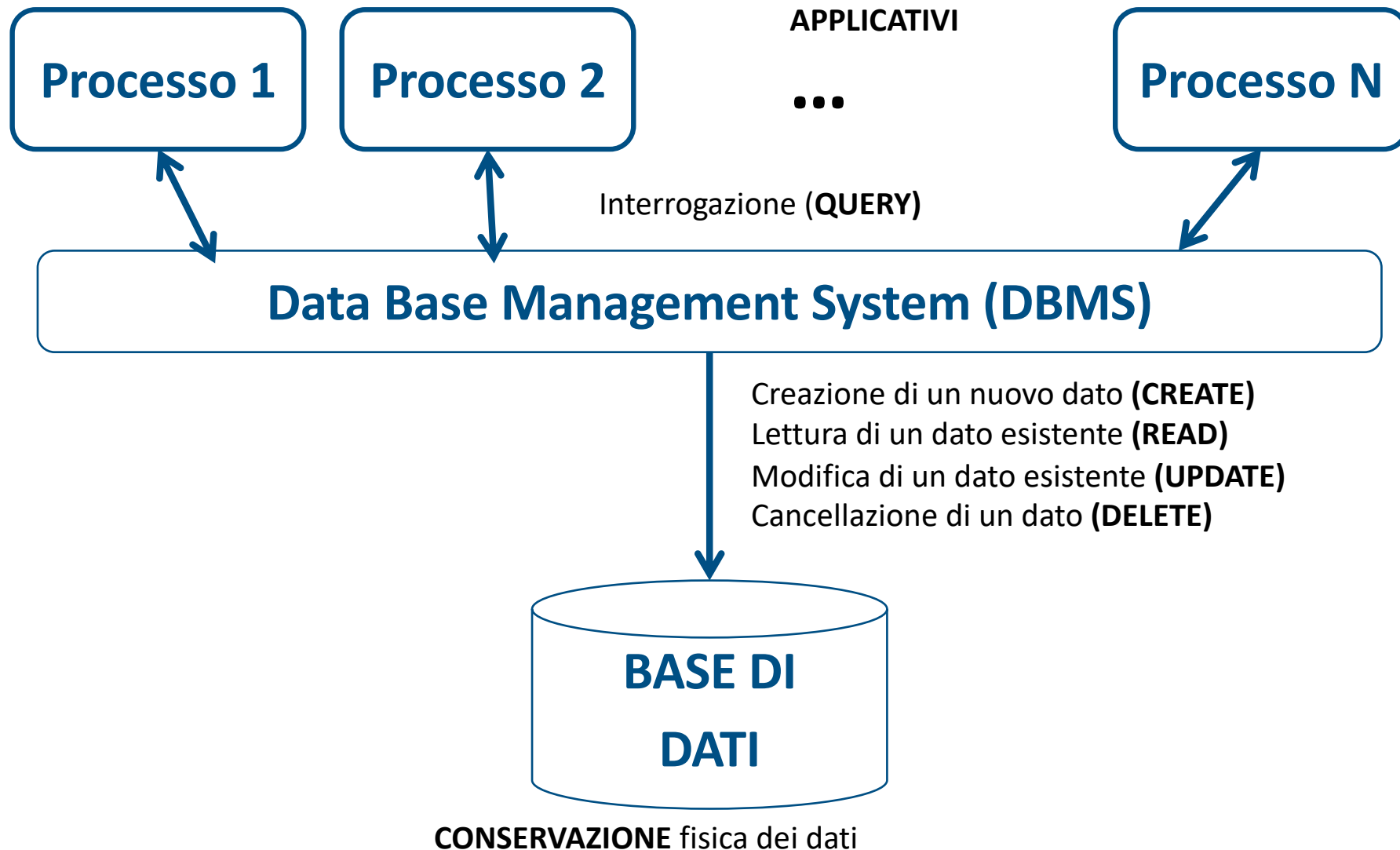
SISTEMA INFORMATIVO =
insieme dei **flussi di informazione** gestiti all'interno di una organizzazione



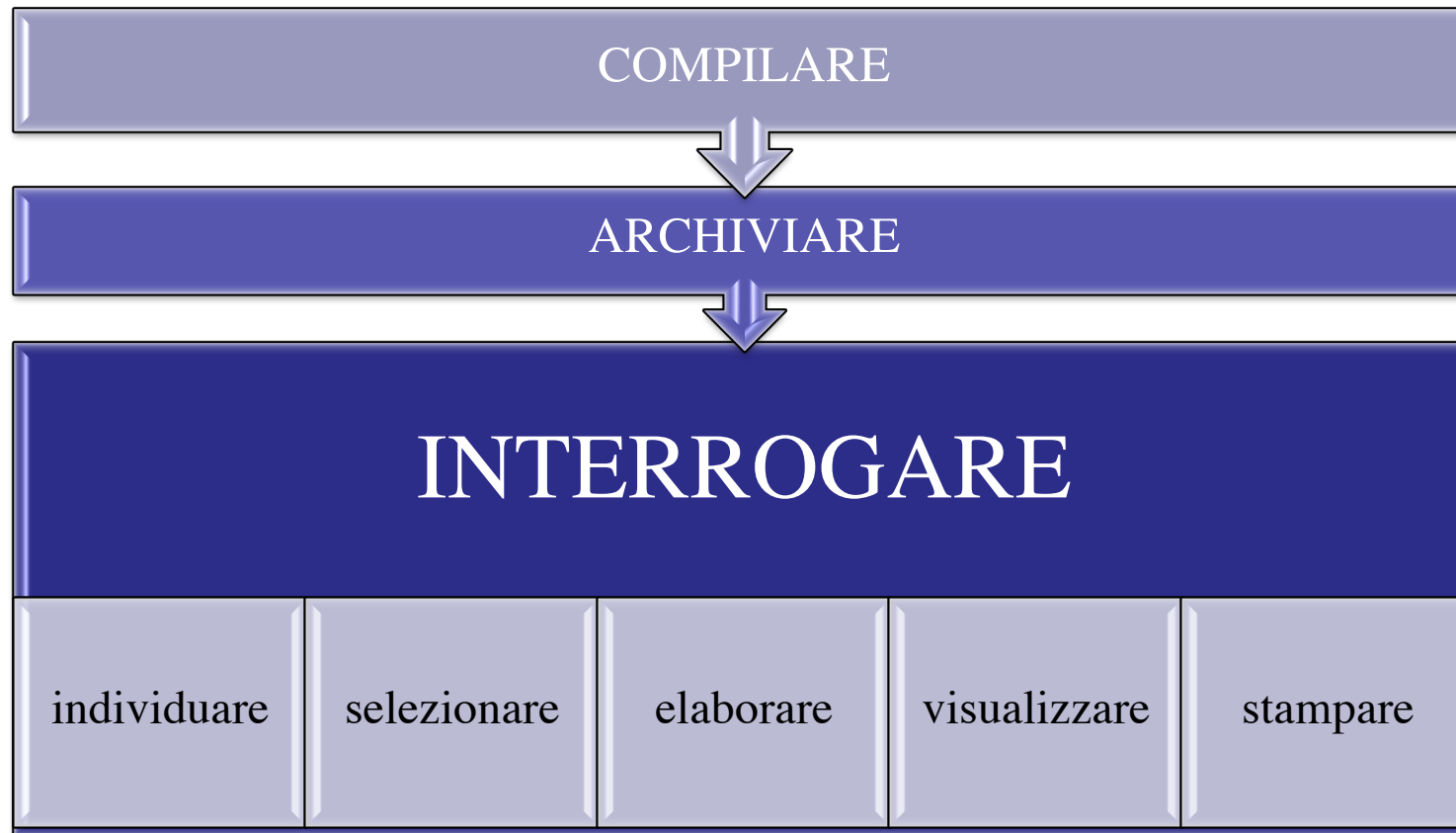
COMPONENTI DI BASE DI UN SISTEMA INFORMATIVO



Insieme di **ATTIVITÀ** (sequenze di decisioni/azioni) che vengono svolte da **ATTORI** noti con un fine specifico. In informatica sono dei **PROGRAMMI** o

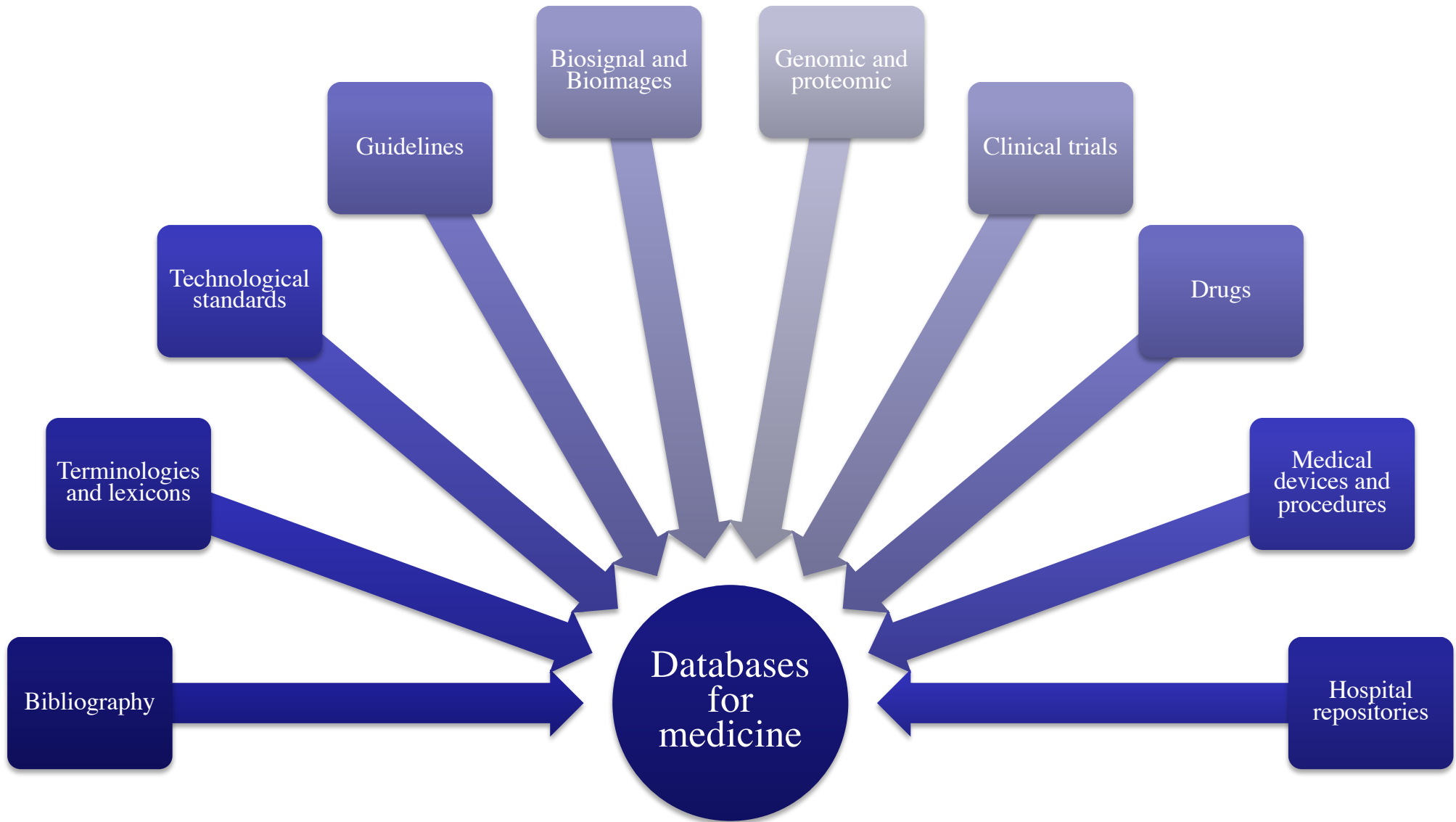


LA CONSERVAZIONE DEI DATI: COMPILARE PER INTERROGARE



La conservazione dei dati non è fine a se stessa ma deve essere adatta al loro recupero efficace per gli scopi che si sono stabiliti al momento della progettazione

BASI DI DATI PER LA MEDICINA



DIGITALIZZAZIONE IN ITALIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

- L'informatica medica fa parte della strategia digitale nazionale
- 2012 → nascita AgID (Agenzia per l'Italia Digitale)
- Piano Triennale



L'ECOSISTEMA SANITÀ

