

Space 4 Agri



CHE COSA FA ?



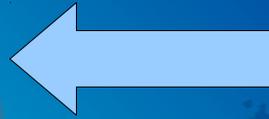
P.S. io comunque dissento sul 4.

Ing. Luca Frigerio

Space 4 Agri



?



NON SEMBRANO APPARTENERE
ALLO STESSO MONDO

Space 4 Agri



334.000.000.000 € L'ANNO
IN EUROPA

MMMMM

+



11.000.000 DI POSTI DI LAVORO

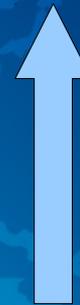
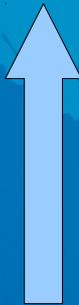
Space 4 Agri



Elaborazione
Dell'informazione



Accessibilità



Space 4 Agri

FLUSSO DELLE INFORMAZIONI
TRADIZIONALE



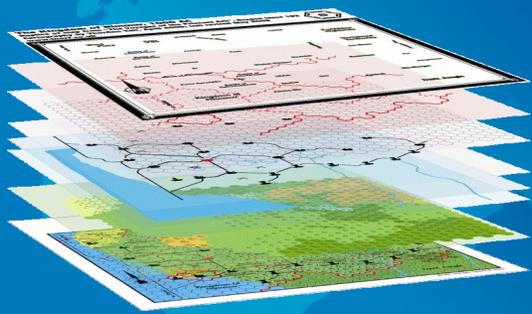
Agronomo

Space 4 Agri

UN PO' PIU' COMPLESSO



RACCOLTA
INFORMAZIONI



ELABORAZIONE
DELL'INFORMAZIONE

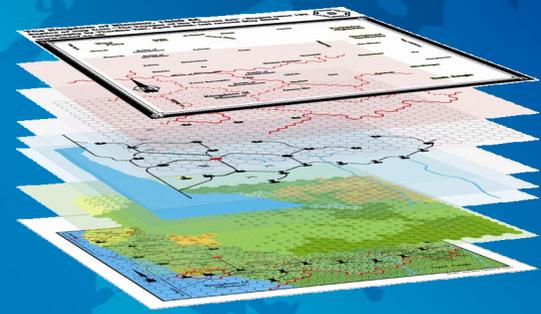


DESTINATARI
INFORMAZIONI

Space 4 Agri

ANCORA PIU' COMPLESSO

RACCOLTA
INFORMAZIONI



TUTTI



ELABORAZIONE
DELL'INFORMAZIONE



+



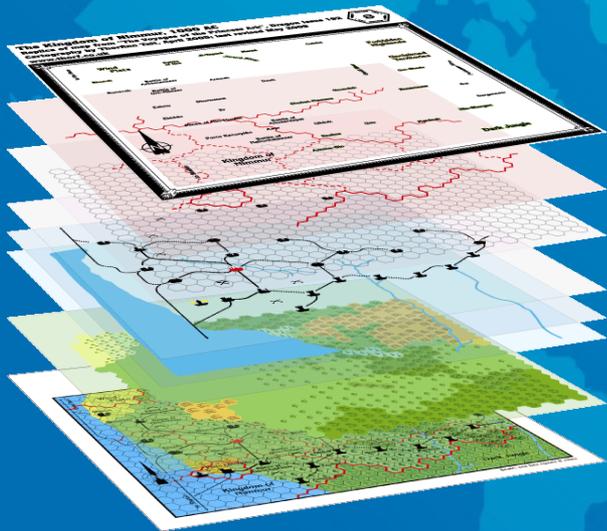
SENSORE REMOTO

DESTINATARI
INFORMAZIONI



Space 4 Agri

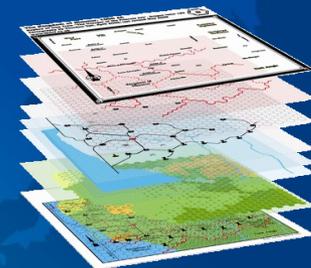
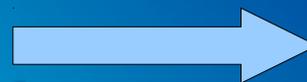
COSA SIGNIFICA ELABORARE L'INFORMAZIONE ?



- LE INFORMAZIONI GEOGRAFICHE NON SONO SOLO MAPPE O IMMAGINI
- SI POSSONO INTERROGARE, CONTENGONO INFORMAZIONI
- AGGREGANO INFORMAZIONI, NELLO SPAZIO E NEL TEMPO
- LE INFORMAZIONI NON SONO SOLO DATI NUMERICI

Space 4 Agri

Come faccio a produrre e a servire su Web delle mappe in modo che da un qualunque browser le possa accedere e visualizzare?

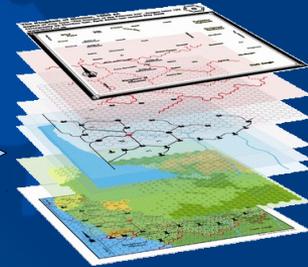


GeoServer

- Immagini
- Dati numerici
- Dati georeferenziati

Space 4 Agri

Un piccolo aiutino



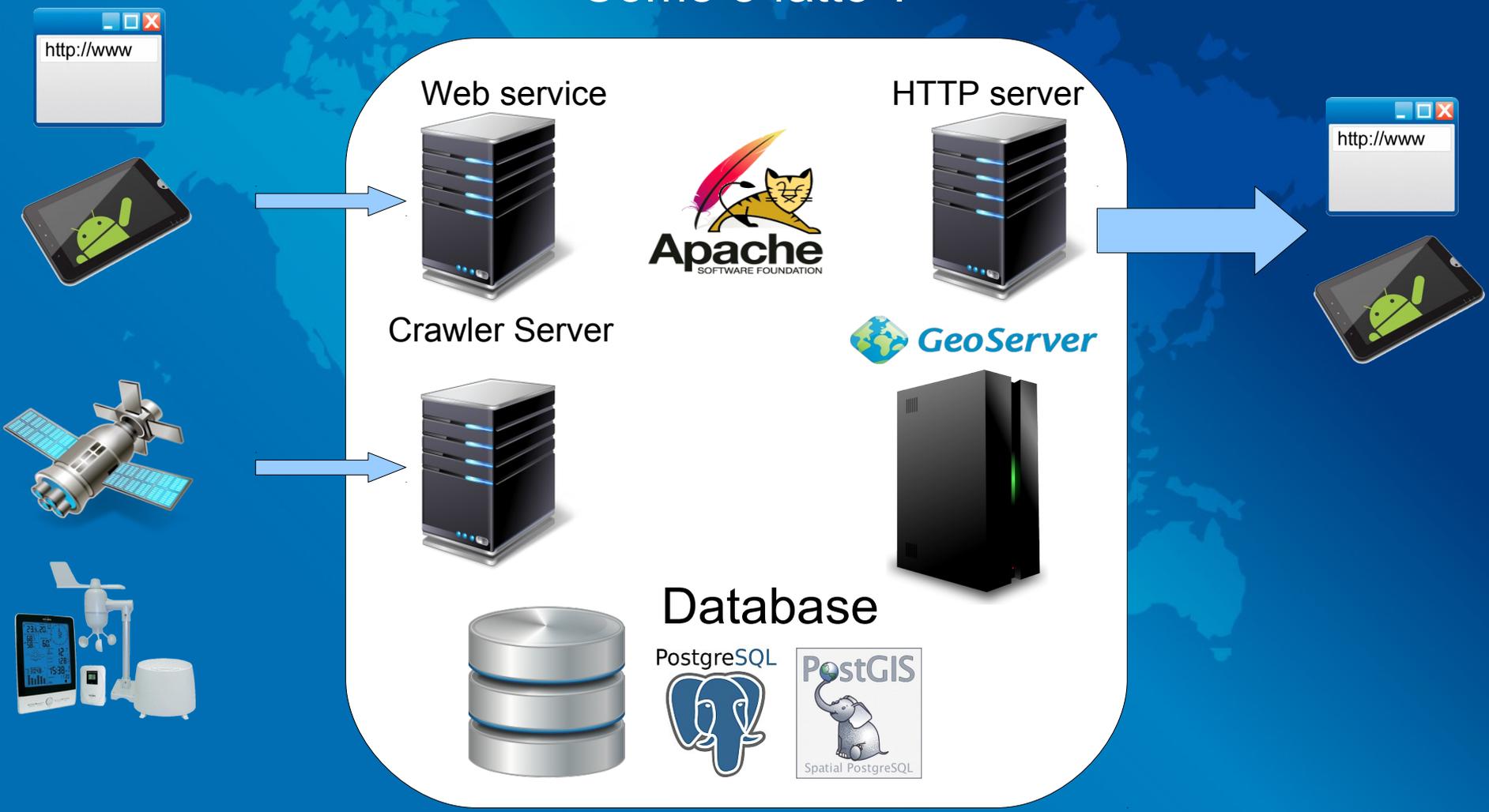
GeoServer



Space 4 Agri server

Space 4 Agri

Come è fatto ?



Space 4 Agri

 **Web Browsers**

Space 4 Agri App



 **GeoServer**

wms →

Web Layer

Application Layer

Domain Layer

JPA Layer

Database

Web Service

Applications





Space 4 Agri

Come è fatto ?

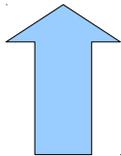
ESPOSIZIONE



WMS, WFS QUERY

DATI

 **GeoServer**



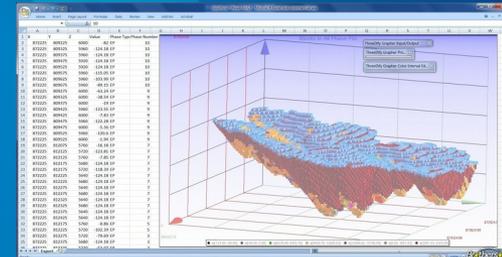
PostgreSQL



PostGIS



Spatial PostgreSQL



Space 4 Agri

WMS : Web Map Service (WMS)

Produzione dinamica di mappe di dati spazialmente riferiti a partire da informazioni geografiche.

E' uno standard che definisce tre operazioni:

- restituisce dati a livello di servizio;
- restituisce una mappa dai parametri geografici e dimensionali definiti;
- restituisce informazioni sugli oggetti della cartografia visualizzata (opzionale).



Space 4 Agri

WMS QUERY ESEMPIO

ciao computer,

- sto cliccando su questo layer (id layer)

- In questo punto (X, Y) (in pixel)

- la visualizzo con questo Bounding Box
ovvero coordinate geografiche basso sx,
alto dx

- sto usando questa proiezione
o unità di misura

Ora che sai le coordinate.
vorrei le informazioni del punto su

- questa e altre mappe (id mappe)

- in questo formato (json, html, testo)

- al tempo t

- se hai errori dimmelo così (gestore errori)



Space 4 Agri

WFS : Web Feature Service

E' un altro standard per permettere la richiesta e l'importazione da parte di un client di OGGETTI GEOGRAFICI attraverso il Web, usando chiamate indipendenti dalla piattaforma.

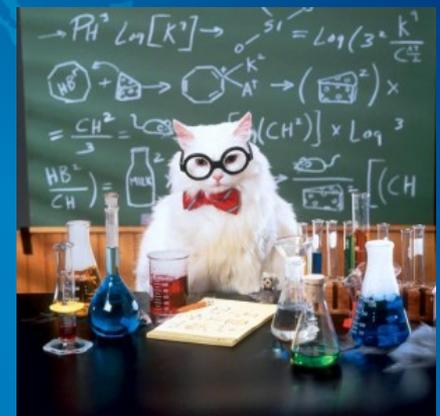
Un oggetto geografico che diavolo è ?

Un file XML per esempio.
Cioè con un linguaggio di markup.

Che diavolo è un linguaggio di markup ?

E' un linguaggio con una sintassi che permette di definire e controllare il significato degli elementi contenuti.

Paroloni che in sostanza vogliono dire che le informazioni
In esso contenute sono organizzate e interrogabili.



Space 4 Agri

Cosa fa L'applicazione ?

- RACCOGLIE
- GEOREFERENZA
- INVIA INFORMAZIONI



STATO FENOLOGICO (BBCH)



SEGNALAZIONE



STATO DI LAVORAZIONE

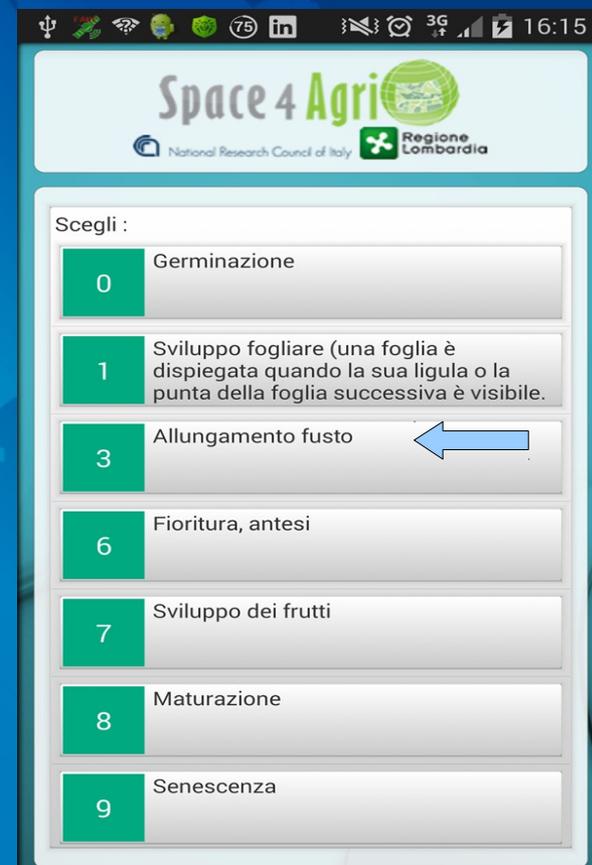


GEOREFERENZIAZIONE



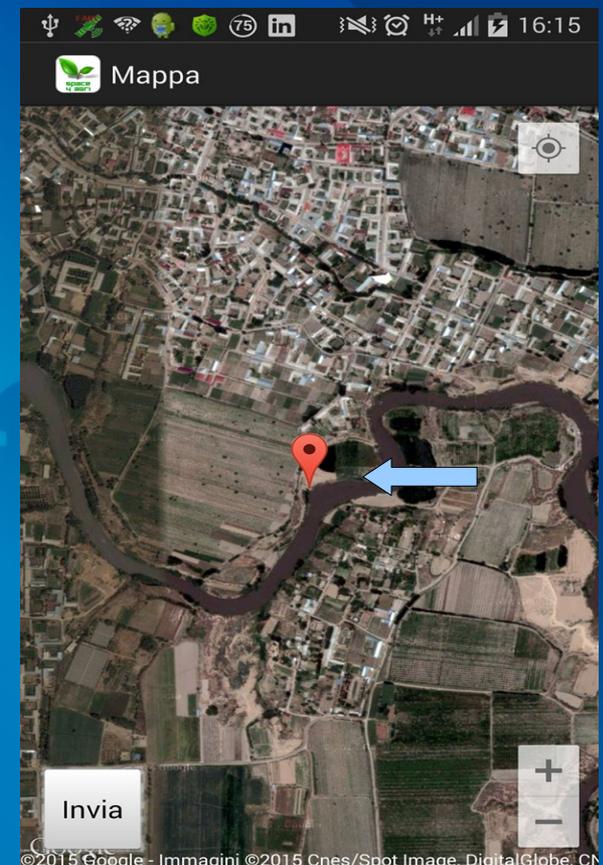
Space 4 Agri

Esempio di come funziona l'app



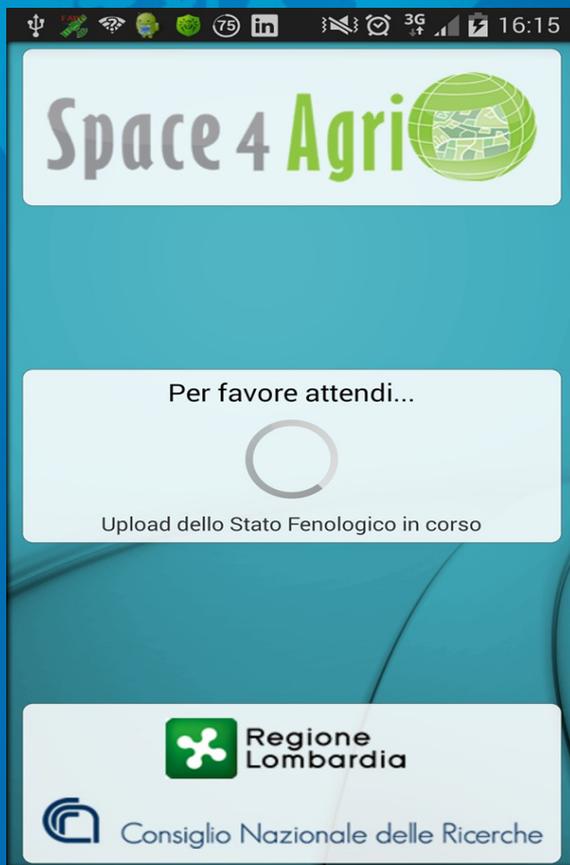
Space 4 Agri

Esempio di come funziona l'app



Space 4 Agri

Esempio di come funziona l'app



Space 4 Agri

Come è fatto ?



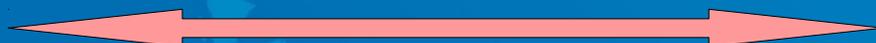
Autenticazione



Aggiornamento
informazioni



Invio informazioni

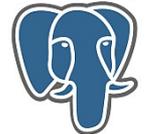


Esito dell'invio

Web service



PostgreSQL



PostGIS



Spatial PostgreSQL

Space 4 Agri

JSON : JavaScript Object Notation

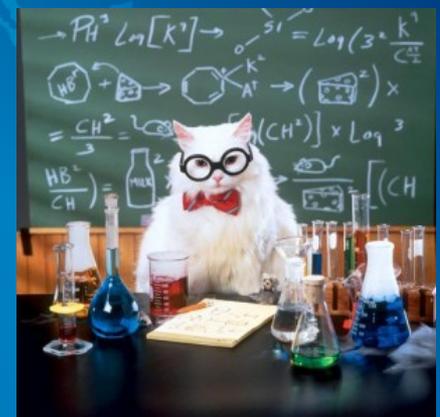
è un formato adatto per lo scambio dei dati in applicazioni client-server.

Più leggero e meno prolisso di un xml.

Esiste anche in Geo-Json ma non è usato.

Esempio :

```
{"studente":  
  {"firstName":"John", "lastName":"Doe"},  
  {"firstName":"Anna", "lastName":"Smith"},  
  {"firstName":"Peter", "lastName":"Jones"}  
}
```



Space 4 Agri

SCELTE TECNICHE : APP

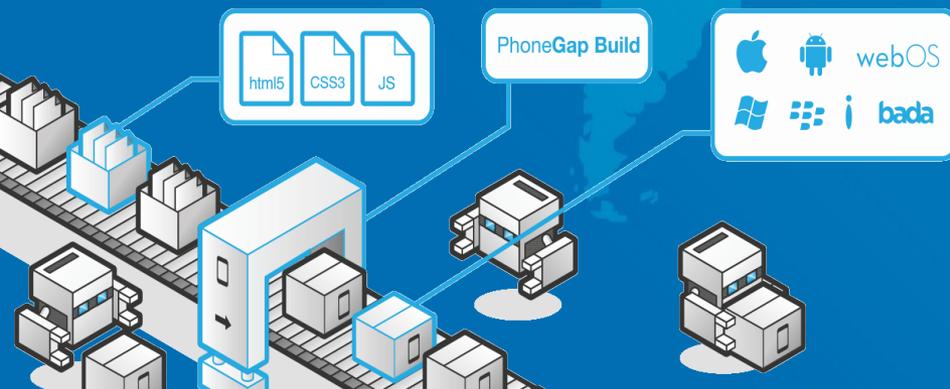


Space 4 Agri

SCELTE TECNICHE : APP



VS



Space 4 Agri

SCELTE TECNICHE : APP

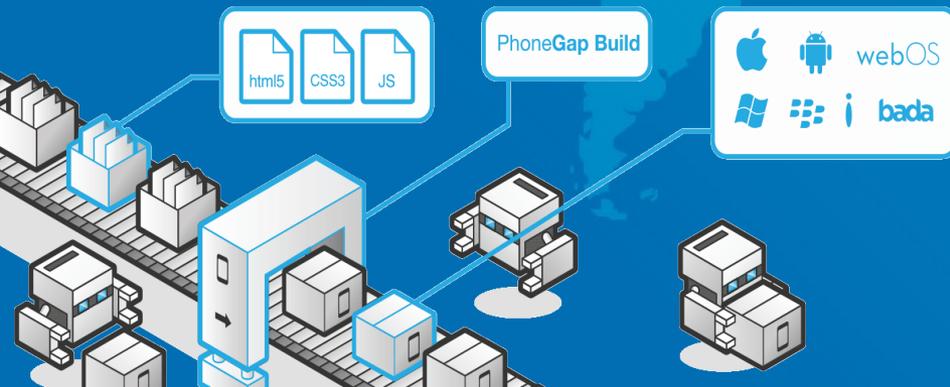


PRO

- un solo codice n piattaforme
- manutenibilità
- web compatibile

CONTRO

- difficoltà nel debug
- compatibilità non sempre vera
- non sempre si ha accesso ai sensori
- devi farlo apple like.



Space 4 Agri

SCELTE TECNICHE : APP



PRO

- Ambiente di sviluppo
- Possibilità di usare librerie
- Certezza di compatibilità
- Pieno controllo del dispositivo
- Possibilità di utilizzare tecniche di programmazione avanzate

CONTRO

- Non posso riciclare il codice tra le piattaforme.
- Se multiplatforma, difficile manutenzione

Space 4 Agri

SCELTE TECNICHE : APP



- L'ambiente open source e iPhone non vanno molto d'accordo
- Objective-C necessita un Mac.
- E' un ambiente auto-referenziale e piuttosto chiuso.
- Alto costo dei device.

Space 4 Agri

SCELTE TECNICHE : APP



- C sharp è un ottimo linguaggio.
- E' giovane
- E' potente
- E' facile
- Non è così chiuso come ci si aspetterebbe da Microsoft.
- Buona diffusione dei telefoni
- Buon rapporto prezzo prestazioni

Space 4 Agri

SCELTE TECNICHE : APP



- Java è un linguaggio potente
- E' possibile usare potenti librerie open-source
- E' open
- Posso programmarci su Linux, Windows, Mac, Unix, Solaris...
- Ottima diffusione dei telefoni

LO CONOSCEVO MEGLIO DI C#



Space 4 Agri

Come è fatta un app per Android.



Space 4 Agri

Come è fatta un app per Android.

Threads
Comunicazione

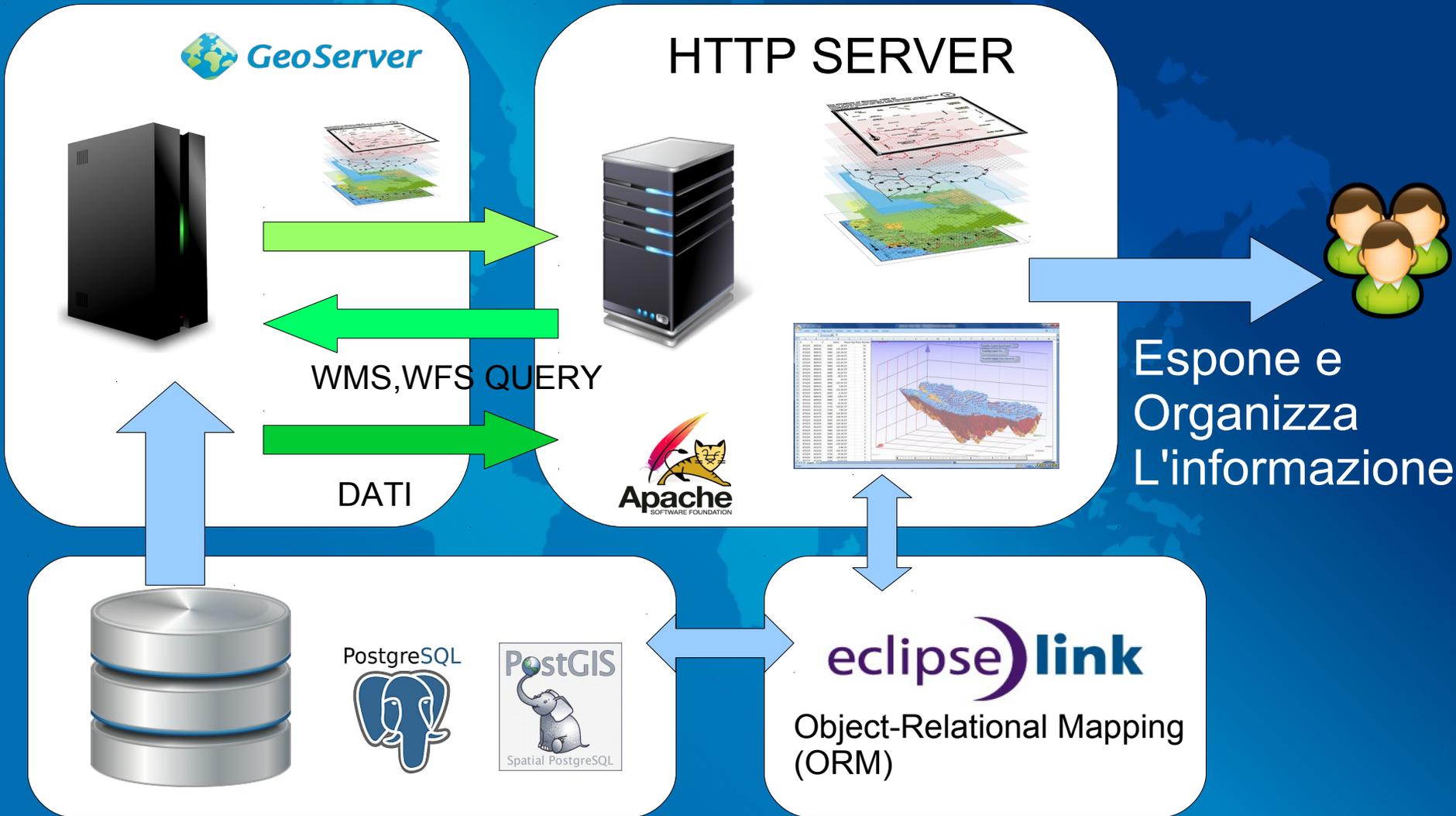
Cos'è un thread ?

Perchè è bene fare andare la comunicazione
In un filone di esecuzione parallelo ?

Geo Portale

Space 4 Agri

INTERFACCIA CON
GLI UOMINI



Space 4 Agri

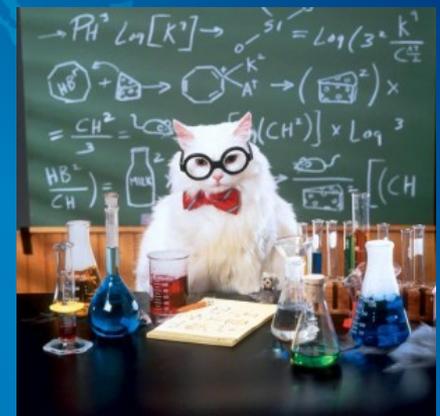
Cos'è un ORM ?

Un prodotto ORM fornisce, mediante un'interfaccia orientata agli oggetti, tutti i servizi inerenti alla persistenza dei dati.

In pratica vuol dire, in questo caso, essere indipendenti dal Database e dalla sue logiche.

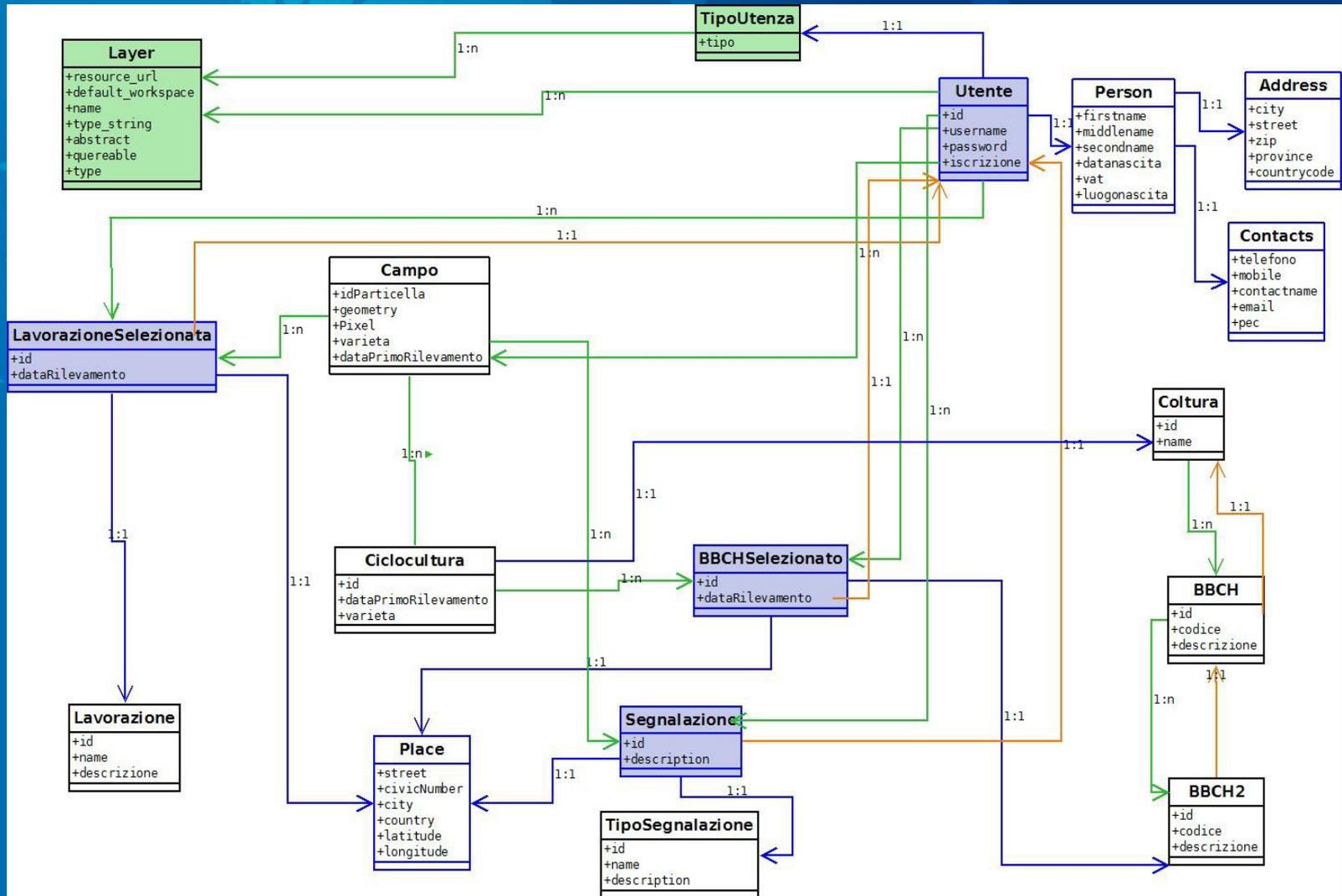
Si ragiona a un livello più alto.

La domanda è ...sapete cos'è un oggetto ?



DATABASE

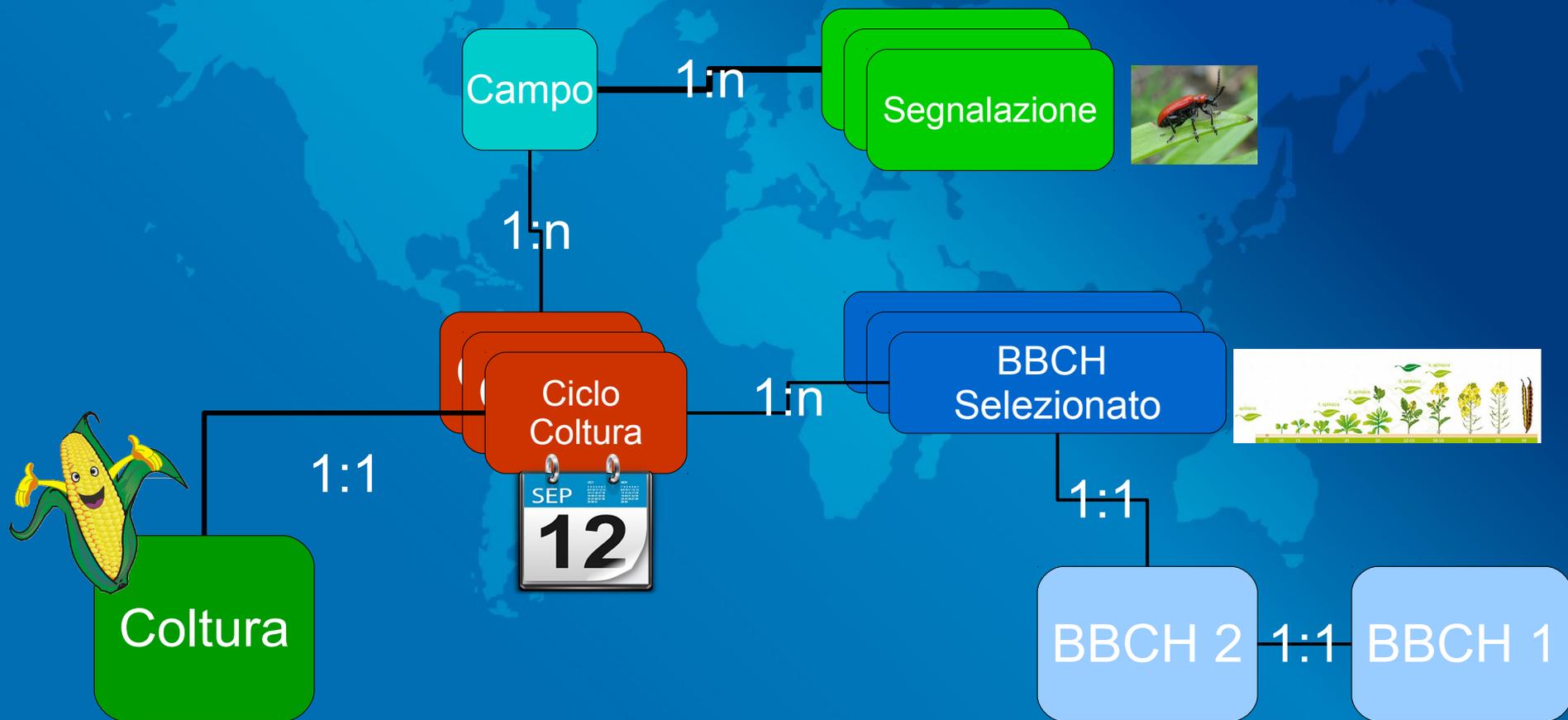
Space 4 Agri



DATABASE

Space 4 Agri

Esempio di come è fatto



Space 4 Agri 

DOMANDE ?