

tesi di laurea

Analisi e sviluppo di un client per l'accesso a dati su server remoto da dispositivi embedded

Anno Accademico 2007-2008

relatore

Ch.mo prof. Porfirio Tramontana

correlatore

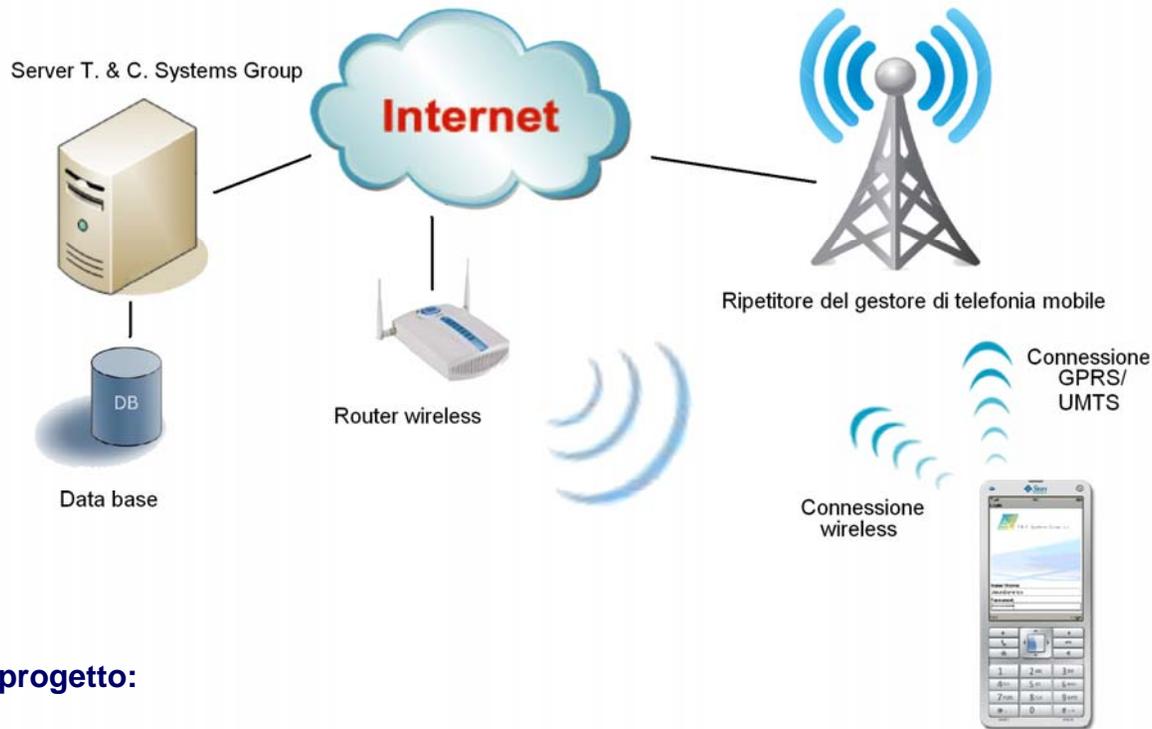
Dott. Antonio Agliata

candidato

Domenico Amuro

Matr. 534/1239





Obiettivo del progetto:

- Client eseguibile su dispositivi embedded
- Sfruttando una connessione INTERNET (es. GPRS, UMTS o Wi-Fi) garantisce l'accesso ad informazioni aziendali presenti sul server centrale
- Massima compatibilità verso un maggior numero di dispositivi mobili



- **Necessità dell'azienda T.&C. Systems Group:**
 - **Comunicazione rapida e semplice con dipendenti fuorisede**
 - **Sviluppare un sistema integrato in un contesto più ampio di "Comunicazione Unificata"**

Le comunicazioni oggi



- Sistemi di comunicazione verticali
- Comunicazione inefficiente
- Sovraccarico di comunicazioni
- Infrastrutture parallele

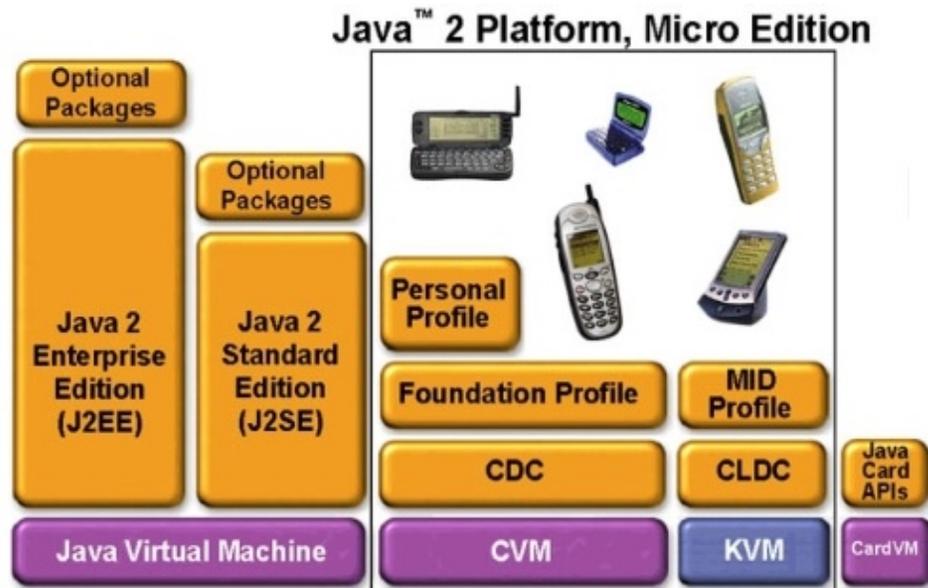
Comunicazione Unificata



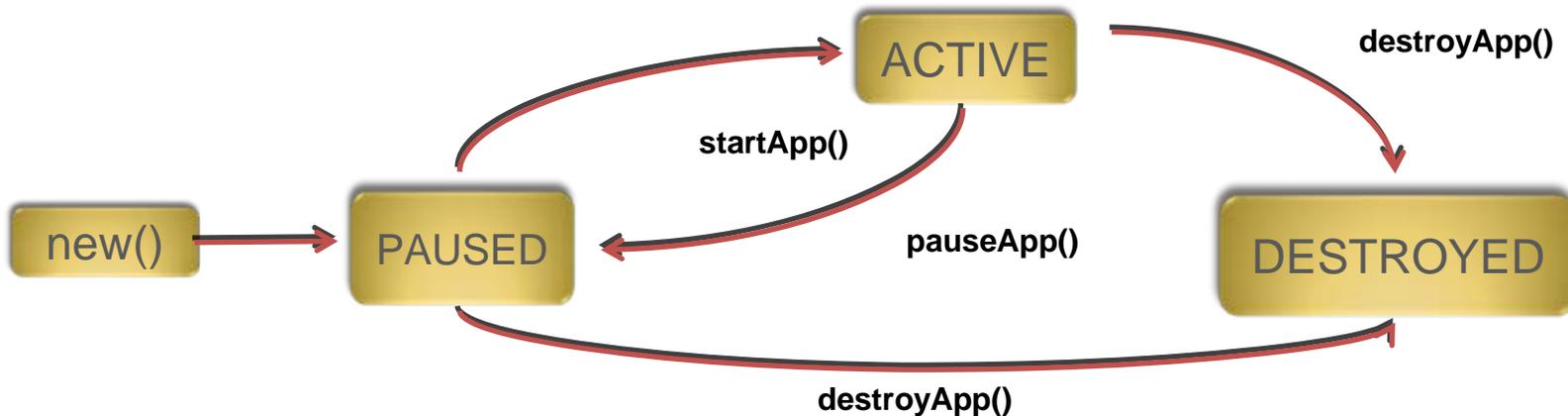
- Piattaforma comune integrata orizzontalmente
- Architettura distribuita e basata su standard
- Accessibilità nell'intera rete
- Un unico database comune



- **Java Micro Edition è la specializzazione di Java per lo sviluppo di applicazioni per telefoni cellulari, Mobile Devices**
 - Compatibilità con l'infrastruttura software preesistente (intranet aziendale)
 - Portabilità del linguaggio su un elevato numero di dispositivi
 - Semplicità nell'installazione dell'applicativo (JAR e JAD)
- **L'architettura di JME è suddivisa in 3 principali componenti:**
 - **K Virtual Machine:** Versione ridotta della JVM , funzionalità eliminate
 - **Connected Limited Device Configuration (CLDC 1.1) :**Classi fondamentali del Java
 - **Mobile Information Device Profile (MIDP 2.0) :**150 classi, Definisce il modello applicativo MIDlet



La MIDlet



- Una MIDlet viene completamente gestita dall'Application Management System
- (AMS) che ne controlla l'installazione, l'avvio, la sospensione, il ripristino, la chiusura e l'eventuale rimozione.
- Queste applicazioni necessitano di una continua interazione con il sistema operativo del terminale, il quale deve poter sospendere o chiudere una applicazione in qualsiasi momento.
- *lazy initialization* (inizializzazione pigra)

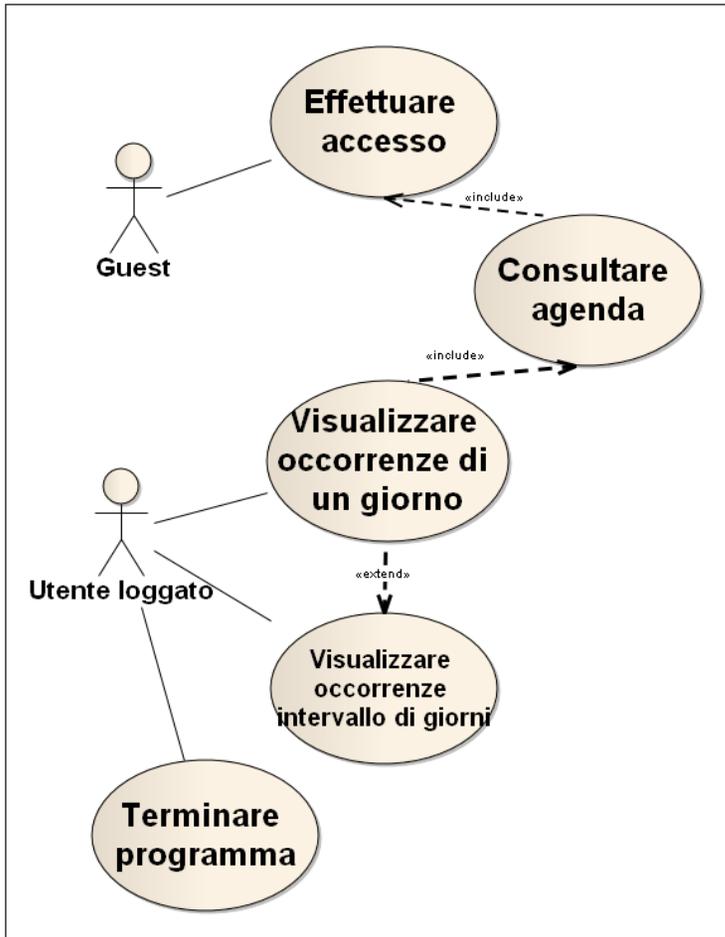


Networking e parsing XML

- **Protocollo Hypertext Transfer Protocol (HTTP)**
 - Il più diffuso del web, usato anche per comunicazioni M2M
 - Sincrono, stateless, basato su request e response
- **HttpConnection ()**
 - `setRequestMethod()`, `setRequestProperty()` `openOutputStream()`
 - `getResponseCode()`, `getHeaderField()`, `openInputStream()`
- **eXtensible Markup Language (XML)**
 - Metalinguaggio di markup per la codifica di dati strutturati
 - È il più diffuso, garantisce alti livelli di interoperabilità tra sistemi, linguaggi di programmazione e S.O.
- **Librerie SAX 2.0 (Simple API for XML)**
 - Ottimizzate per dispositivi a basse prestazioni
 - Non mantiene in memoria il documento
 - Accesso sequenziale ai dati
 - Sistema di sola lettura del documento



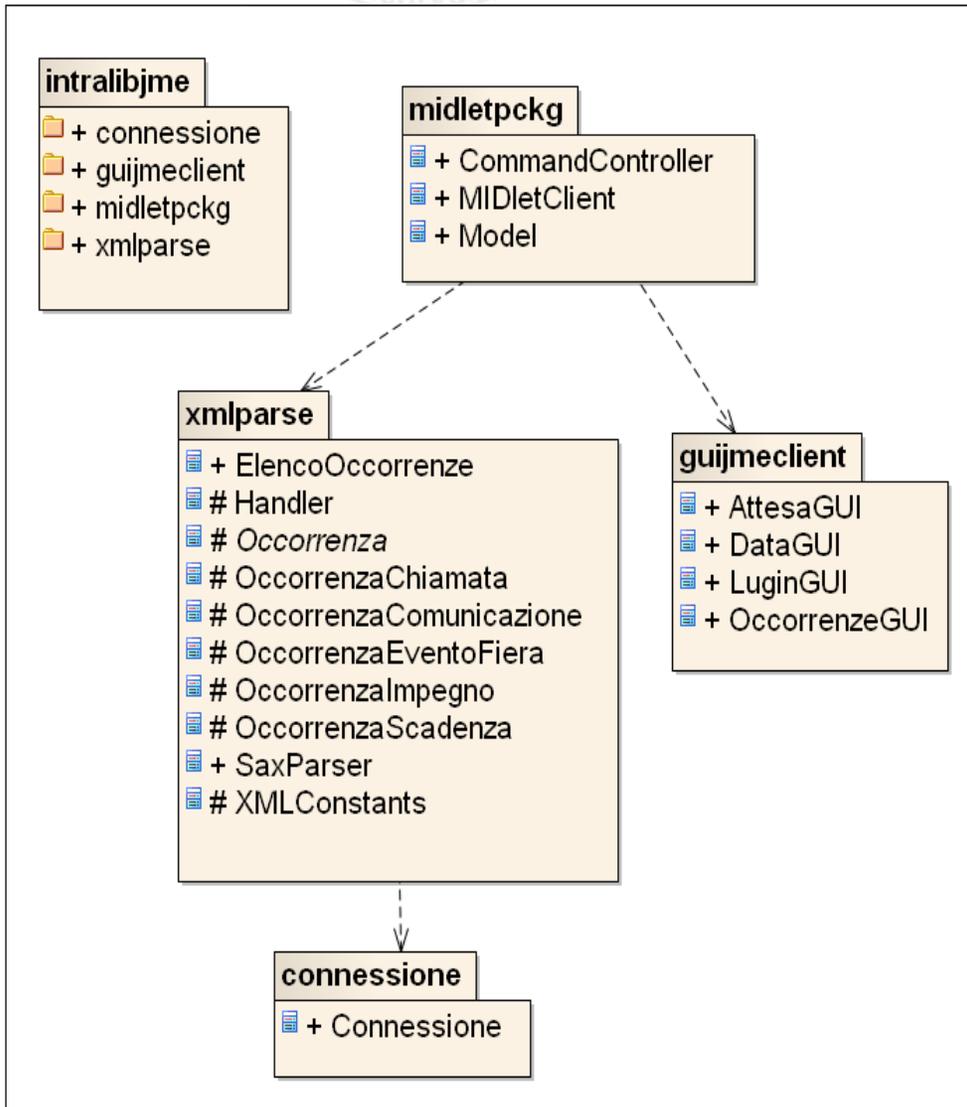
Casi d'uso



- **Precondizione: accesso alla rete disponibile**
- **Effettuare accesso:**
 - Tramite l’inserimento di un nome utente e una password
- **Consultare agenda:**
 - Da un calendario visualizzato a video permette di selezionare una data di interesse
- **Visualizza occorrenza di un giorno:**
 - Scarica e mostra a video tutte le occorrenze relative ad una singola data
- **Visualizza occorrenza di un intervallo di giorno:**
 - Scarica e mostra a video tutte le occorrenze relative ad un intervallo di giorni



System Design



midletpkg

- MIDletClient l'entry point del programma
- CommandController, Modulo di controllo
- Model, mantiene traccia delle informazioni del sistema

xmlparse

- SaxParser, classe principale per il parsing da file XML
- Handler, implementa la struttura popolata durante il parsing

guijsclient

- La GUI contenente tutte le form utilizzate dall'applicativo

connessione

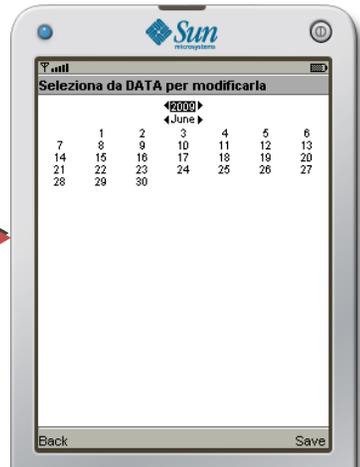
- Modulo che implementa la connessione remota con protocollo HTTP



Esempio d'uso



Elenco a video delle occorrenze richieste



1- Lancio del software

2 - Fase di Login

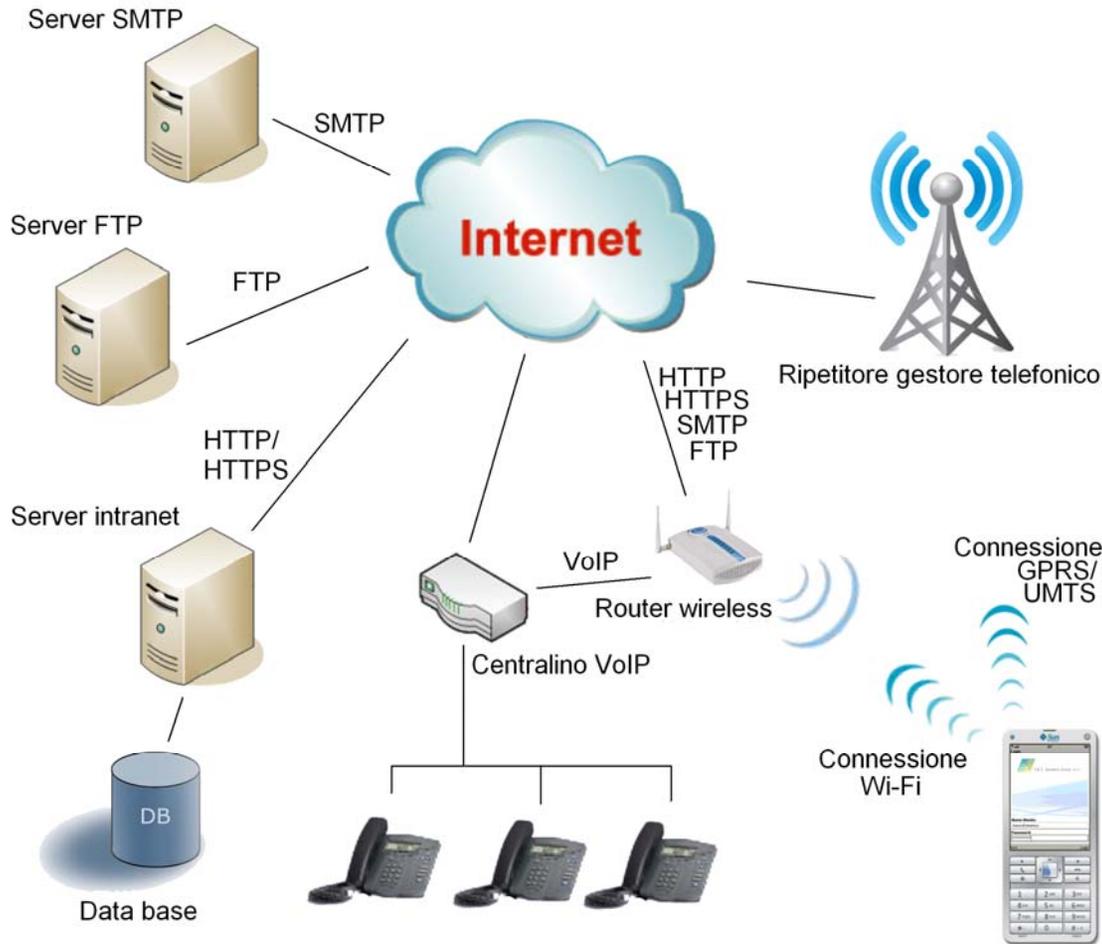
3 - Cambio Data

4 - Selezione data

Conclusione

- **Primo passo verso un sistema di “Comunicazione unificata”**
- **Il prodotto sarà utilizzato :**
 - **da dipendenti fuori sede per brevi scambi di informazione limitati dalla connessione GPRS/UMTS**
 - **all'interno della rete aziendale sfruttando la più veloce connessione Wi-Fi, senza limiti di tempo**





Sviluppi futuri

Nuove funzionalità

- crea, modifica, cancella occorrenze

Nuovi protocolli

- HTTPS
- FTP
- SMTP

Tecnologia VoIP

