

# Massimiliano Pagani

## Software Engineer

Residenza: Castellanza (VA)  
e-mail: [max@maxpagani.org](mailto:max@maxpagani.org)  
web: <http://www.maxpagani.org/>

- Dati personali**
- Data di nascita: 29 Agosto 1968
  - Nazionalità: Italiana
  - Stato civile: Coniugato.
- Titolo di studio**
- Laurea in Ingegneria Elettronica indirizzo informatico, conseguita nel 1996 al Politecnico di Milano.
    - Voto finale 88/100.
    - Tesi in linguaggi formali e compilatori: "Grammatiche ad Attributi per Sintassi BNF Estese"
- Lingue**
- Italiano
  - Inglese (ottimo livello sia scritto che parlato).
- Conoscenze**
- Eccellente **C**, **C++** e assembly Z80. Ottima conoscenza di **Java** SQL, bash e **PHP**. Discreta conoscenza di **C#** e assembly ARM.
  - Ottima conoscenza di **UML** e diagrammi ER.
  - PC, ARM, console da videogioco (GBC, GBA, DS, Xbox).
  - Architettura e programmazione di Game Engine.
  - **Windows** programmazione.
  - **Linux** programmazione, amministrazione di sistema e di rete.
  - Linux porting del kernel su architettura proprietaria, scrittura di driver.
  - Wavecom OpenAT programmazione su WMP100.
  - DB2, Oracle, PostgreSql, SQLite.
  - Sistemi di gestione delle versioni: CVS, VSS e Subversion.
  - Protocolli multimediali: RTSP, RTP e relative problematiche di imbustamento dei contenuti G.711, G.728, AMR, H.263.
- Attitudini e qualità**
- Programmazione di algoritmi e matematica.
  - *Problem solving*.
  - Approccio pragmatico, analitico, ma aperto.
  - Lavoro in team.
  - Qualità del software e ingegnerizzazione.
  - Predisposizione ad imparare.

## ***Impieghi***

**2006 (Aprile) ad oggi**

**MR&D Institute s.r.l.**

Nei ruoli di senior programmer, lead programmer e architetto software, ho progettato e realizzato:

- un'applicazione per sistemi di videocitofonia basati su IP e WiFi, su Linux e piattaforma ARM FreeScale Mx21.
- Un'applicazione automotive per Smart Insurance GSM basata su piattaforma Wavecom (OpenAT).

L'hardware di entrambe i progetti è stato progettato e prodotto in MR&D nel corso dello sviluppo.

Inoltre ho gestito un team di consulenti per la realizzazione di un'applicazione di domotica su un PC con touch screen con BUS EIB. Ho inoltre sviluppato un'applicazione per il QA della produzione di questo dispositivo.

**2004/12 - 2006/3**

**Dylogic s.r.l.**

Come senior programmer ho realizzato un'applicazione per la transcodifica real-time e batch di stream multimediali.

A giugno 2005 sono diventato responsabile dello sviluppo e dell'aggiornamento del Media Server - uno dei prodotti di punta della società.

Ho realizzato un'applicazione per test di carico e misurazione dei parametri di streaming RTSP/Mpeg2 che sarà utilizzata da FastWeb per valutare le prestazioni della propria piattaforma di video-on-demand.

**1999/1 - 2004/11**

**Ubi Studios Milan s.r.l.**

Nel ruolo di lead programmer ho lavorato a diversi progetti (da 3 a 12 mesi e da 3 a 10 programmatori). In questi ruoli ho svolto analisi, design, planning, progress-tracking, programmazione e valutazione dei componenti del team. Questi progetti riguardavano lo sviluppo di sistemi con requisiti real time su piattaforme a 8 e 32 bit.

Ho condotto i colloqui tecnici per l'assunzione di due programmatori.

**1996/4 – 1998/12**

**ABB Elettrocondutture S. p. A.**

- Sistema di controllo dell'avanzamento e di gestione degli ordini di produzione per stabilimenti. Sviluppato in Java e Oracle.
- Amministratore della connessione e della sicurezza internet.

## ***Interessi personali***

- Fantascienza.
- Escursioni in montagna.
- Pittura di miniature.
- Computer e videogiochi.

## **Approfondimenti.**

### *Conoscenze*

- Scrivo programmi dal 1983
- Programmo in C dal 1988, e in C++ dal 1991.
- Utilizzo Linux dal 1992.

### *Impiego in MR&D Institute*

- *Videocitofono Wi-Fi.* Per questo progetto di ricerca ho contribuito al porting del sistema linux sull'architettura hardware basata su FreeScale iMx21. Ho progettato e scritto un'applicazione di videocitofonia basata su IP (protocolli RTP, G711 e Mpeg4/H.263, signalling proprietario). Ho ideato e realizzato test per la misura dell'affidabilità e delle caratteristiche real-time della trasmissione WiFi.
- *PC Touch Screen per il controllo Domotico.* Ho gestito i consulenti che si sono occupati della personalizzazione di una distribuzione linux per il dispositivo (un PC embedded) e della realizzazione di un'applicazione web per il controllo dell'impianto di home automation basato su bus EIB. Ho ideato e realizzato un test diagnostico per il QA della linea di produzione.
- Ho collaborato con i progettisti hardware per la definizione dei requisiti di dispositivi di home automation.
- Ho sviluppato il software client di Smart Insurance creando un layer per facilitare il porting della esistente applicazione Java su piattaforma Wavecom in linguaggio C. Al fine di accelerare il processo di sviluppo, test e debugging e validazione ho scritto un simulatore di ambiente Wavecom su Pc, aggirando così le limitazioni del debug JTAG su piattaforma embedded.

### *Impiego in Dylogic*

- *Transcoder.* Ho definito l'architettura e progettato e sviluppato un'applicazione in grado di eseguire le conversioni tra stream in diversi formati sia in modalità batch che real-time. I formati supportati sono G.711, G.728, AMR, G.723.1, Windows Media Framework, H.261, H.263, H.264 e Bitmap.
- *MediaServer.* Per l'applicazione Media Server di cui sono responsabile ho sviluppato il supporto G.728, implementato un sistema per migliorare la qualità dello stream video trasmesso verso terminali mobili e in generale con larghezza di banda limitata ed aggiunto il supporto per effettuare chiamate a server RTSP. Ho inoltre coordinato lo sviluppo per il supporto del protocollo H.264, la generazione dei log CDR e le migliorie all'interfaccia utente.
- *Load Simulator and Jitter Analysis.* Questa applicazione progettata ed implementata contemporaneamente al lavoro sul progetto MediaServer simula un carico di stream verso uno o più server RTSP e misura i parametri di trasmissione in particolare il jitter nella ricezione dei pacchetti.

### *Impiego in Ubi Studios*

- **GBC Rayman.** Nel corso di questo progetto sono stato responsabile dell'architettura del motore e lead programmer del team motore. Seguendo un approccio Object Oriented e costruendo gli strumenti opportuni sono stato in grado di produrre un engine potente, flessibile e comunque ad alte prestazioni. Scritto interamente in assembly Z80 si estendeva su parecchi banchi di memoria fino a raggiungere circa 80kbytes. Utilizzando avanzate tecniche di programmazione delle macro sono stato in grado di creare un ambiente robusto e semplice, dove i programmatori AI potevano sviluppare i 'behaviour' dei personaggi in modo immediato e senza necessità di conoscere l'assembly. L'engine di Rayman è stato riutilizzato per *F1 Racing championship*, *Donald Duck Goin' Quakers*, *Jungle Book* ed è stato convertito in C per *Rayman PDA*.
- **GBC Donald Duck operazione Papero.** In qualità di lead programmer ho coordinato

gli sforzi di tre programmatori sia sull'engine e sulle sue estensioni che sullo sviluppo dell'AI.

- **GBA RogueSpear.** La sfida principale di questo progetto era lo sviluppo di un nuovo engine per la piattaforma GBA mantenendo la massima compatibilità con gli editor GBC. L'engine è stato scritto in C con un approccio fortemente Object Oriented. Sebbene presenti una vista isometrica, il mondo di RogueSpear è 3D per dare il massimo senso di realismo. Sono state utilizzate tecniche prettamente 3D come il raycasting per calcolare visibilità e linee di tiro. Nel gioco c'è anche un algoritmo di pathfinding e il multiplayer. Il team era composto da 6 programmatori. L'engine è stato riutilizzato in seguito per *The Mummy GBA*, *Tomb Raider the Prophecy*, *Sum of All Fears GBA*, e con qualche adattamento per giochi platform 2D per *Batman Vengeance GBA*, *Sabrina GBA*, *La tigre e il dragone GBA*, *Donald Duck GBA*.
- **The Mummy GBA e Tomb Raider GBA.** Questi progetti sono stati sviluppati contemporaneamente e ho svolto il ruolo di lead programmer per entrambe. Entrambe i progetti sono stati completati nel tempo previsto (che per Tomb Raider era di appena 4 mesi).
- **Beyond Good & Evil** porting su Xbox. La versione di riferimento del gioco è stata sviluppata a Montpellier (Francia) ed era un progetto in corso, molto vitale fino alla fine. In qualità di leader di un team composto da 3 programmatori ho lavorato sulla conversione dell'engine e sulle ottimizzazioni specifiche. Alcuni miglioramenti (come le ombre in tecnica *shadow buffer* e la rifrazione dell'acqua) non sono stati inclusi nella versione finale per decisioni editoriali sebbene fossero state interamente sviluppate.

#### *Impiego in ABB*

- Sono stato architetto e lead programmer di un'applicazione Java client-server per la gestione degli ordini di lavorazione. Questa applicazione permetteva la distribuzione ed il controllo di avanzamento degli ordini su due stabilimenti (composti da 7 catene di montaggio l'uno). I clienti accedevano al server Oracle tramite connessione JDBC, inoltre il sistema si interfacciava con il mainframe IBM e SAP. Ho gestito un team di due programmatori rispondendo direttamente al manager IT.
- Ho progettato e amministrato il firewall e la connessione internet, fornendo l'accesso ad internet per parecchie filiali ABB connesse tramite WAN privata. Inoltre ero responsabile della sicurezza di tale connessione e del sito web creato e aggiornato da fornitori esterni.

#### *Principali realizzazioni pre-impieghi lavorativi*

- 'sparatutto' a scorrimento orizzontale, scritto in assembly Z80 per l'Amstrad cpc6128, e relativi editor in BASIC.
- Programma di RayTracing e animazione per Amiga (oltre 100kLoC in C). Questo programma è stato presentato alla European Amiga DevCon a Parigi nel 1990.
- Schema di protezione per floppy disk su Amiga, utilizzato in un concorso nazionale indetto dalla Commodore.
- Sviluppo di un compilatore di compilatori (in C++) a supporto degli argomenti trattati nella mia tesi di laurea.
- Riscrittura di un set di strumenti per il laboratorio di linguaggi in collaborazione con il Politecnico di Milano come continuazione del mio lavoro di tesi.