

Green Design e Refactoring: le due facce della stessa medaglia

Green Design e Refactoring condividono lo **stesso obiettivo**: ridurre l'impronta ecologica del software pur operando con modalità complementari in fasi diverse del ciclo di vita del software.

Nel panorama attuale dello sviluppo software, la sostenibilità ambientale non è più un'opzione, ma una necessità imprescindibile. Il **settore IT** è responsabile di una quota crescente delle **emissioni globali** di CO₂. Di fronte a questa sfida emergono **due approcci complementari**: il Green Design, che integra la sostenibilità fin dalla progettazione iniziale, e il Green Refactoring, che ottimizza il software esistente in chiave sostenibile, ecologicamente ed economicamente.

Green Design

Il Green Design rappresenta un approccio alla progettazione software che integra **principi di sostenibilità ambientale direttamente nel processo di sviluppo**, puntando a **ridurre l'impatto energetico** e il **carbon footprint** del software sin dalle prime fasi di ideazione.

La sua efficacia risiede nella sua capacità di evitare a monte l'introduzione di inefficienze energetiche, seguendo il principio che:

“ **il codice più verde è quello che non viene scritto** ”

Principi fondamentali

- +** **EFFICIENZA ENERGETICA** come requisito di business
- +** **OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE** e utilizzo di best practices di coding
- +** **MISURABILITÀ DELL'IMPATTO** lungo tutto il ciclo di vita del software

Green Refactoring

Il Green Refactoring si pone l'obiettivo di **misurare, prima e dopo, l'indice di sostenibilità del codice**.

Si interviene sul codice esistente non ottimizzato, con un percorso concreto verso la sostenibilità dei sistemi già in produzione e pone l'accento specificatamente sulla riduzione dell'impronta ecologica del codice.

Fasi principali del Refactoring

- 1 IDENTIFICAZIONE** degli **hotspot** ad alto consumo
- 2 IMPLEMENTAZIONE** incrementale degli interventi in base alla **priorità**
- 3 VERIFICA** funzionale e misurazione del **risparmio** energetico

Il continuum della sostenibilità software

Green Design e Green Refactoring non costituiscono Approcci mutualmente esclusivi, al contrario, la loro integrazione crea un ciclo virtuoso di miglioramento continuo e presentano numerose sinergie e punti di contatto:

- **Condivisione di conoscenze**
Le lezioni apprese dal Refactoring di sistemi esistenti informano le pratiche di Design per i nuovi sviluppi. I principi del Green Design guidano la direzione degli interventi di Refactoring, con un trasferimento bidirezionale di conoscenze.
- **Strumenti comuni**
Molti strumenti di misurazione, analisi e ottimizzazione sono applicabili in entrambi, ad esempio energy profiler utilizzati sia per analizzare codice esistente che per validare nuove implementazioni, o indicatori di calcolo per quantificare l'impatto ambientale del codice.
- **Cultura organizzativa**
Green Design e Green Refactoring promuovono una cultura organizzativa orientata alla consapevolezza dell'impatto delle scelte tecniche e al miglioramento continuo.

Il nostro impatto

COME AFFRONTIAMO LE NOSTRE PIÙ GRANDI SFIDE
CI RIVELA CHI SIAMO VERAMENTE.

SCOPRI