Supporto per Workflow Automatico di gestione Personale Sanitario (SWAPS)

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
DI RICERCA INDUSTRIALE ICT

SWAPS (Supporto per il Workflow Automatico di gestione del Personale Sanitario) è un sistema informatico per gestire in modo rapido ed efficiente i casi di positività al coronavirus SARS-CoV-2 tra gli operatori sanitari e garantire quindi la sicurezza dei pazienti e del personale negli ospedali. SWAPS è stato messo a punto da un gruppo di ricerca del Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale ICT (CIRI ICT) dell'Università di Bologna, grazie ad un finanziamento POR-FESR della Regione Emilia-Romagna.

Laboratory	CIRI ICT
Specialization Area	Digitale, Salute e Benessere
Contacts	Antonio Corradi, Luca Foschini
Keyword	Gestione Personale Sanitario, Salute, COVID, Tecnologie informatiche

> ***"Medici e infermieri stanno facendo tanto per noi... ci sembrava giusto dare loro una mano"***



Fig. 1: SWAPS è un sistema informatico per gestire in modo rapido ed efficiente i casi di positività al COVID tra gli operatori sanitari e garantire la sicurezza dei pazienti e del personale negli ospedali

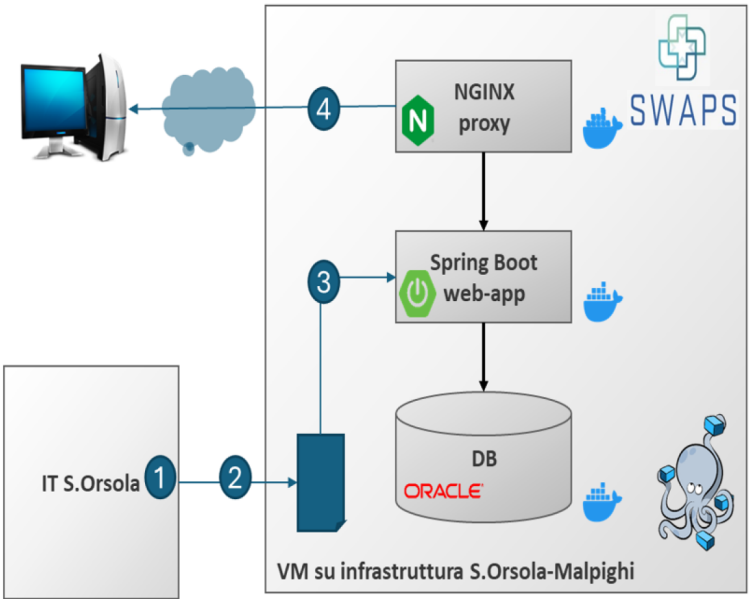


Fig. 2: L'applicazione elabora il file e consolida le informazioni sul DB --> ricostruzione della storia del paziente COVID+ Le info sono rese disponibili agli operatori per attuazione dei protocolli sanitari

Description

La soluzione proposta consiste nello sviluppo di una applicazione software per la gestione e il tracciamento dei contagi del personale sanitario. L'applicazione sarà lo strumento attraverso il quale potranno essere attivate in modo concreto le sinergie necessarie per la corretta gestione dei contagi, garantendo un adeguato livello di automazione del flusso delle attività connesse e di coinvolgimento degli utenti responsabili dell'esecuzione di tali attività.
In particolare, l'applicazione fornirà i seguenti servizi:
• Sequenziamento e sincronizzazione delle attività di processo. Tutti i passi formali che compongono le varie procedure di gestione del contagio, nonché il loro sequenziamento, saranno codificati all'interno dell'applicazione. L'applicazione realizzerà un coordinamento centralizzato ed automatizzato di tutte le attività e ne governerà l'avanzamento nei tempi richiesti.
• Supervisione dell'inserimento dati. Ciascun utente sarà chiamato a svolgere i propri compiti secondo le tempistiche dettate dall'applicazione. L'utente potrà effettuare un resoconto delle proprie attività (reporting) tramite form preimpostati e strumenti che lo guideranno nell'inserimento dei dati e nei compiti di notifica.
• Raccolta ed integrazione dei dati. I dati raccolti in fase di reporting saranno opportunamente conservati ed integrati in un'unica base dati che sarà di supporto all'operatività dell'intero processo.

Innovative aspects

I benefici attesi dall'impiego della soluzione proposta sono di seguito elencati:
• Riduzione del carico di lavoro per ogni operatore con riduzione dello stress lavoro correlate
• Riduzione dei tempi medi di gestione dei tamponi
• Riduzione dei tempi medi di gestione delle sierologie
• Riduzione dei tempi medi di gestione del contact tracing
Infine, l'implementazione della piattaforma in oggetto favorisce lo sviluppo di standard per la condivisione di dati sanitari e lo sviluppo e applicazione di nuovi paradigmi decisionali per una platea di utenti che, in virtù della scalabilità della piattaforma, potrà essere specifica (medici, infermieri, operatori sanitari, operatori amministrativi) o generica (includendo cioè altre categorie di utenti in altri ambiti operativi).

Potential applications

Applicazione in ambito ospedaliero con l'obiettivo di:
• fornire mezzi di contrasto alla diffusione del contagio da COVID
• fornire soluzioni per la realizzazione di dispositivi di protezione individuale, o per ridurre il rischio di contaminazione
• fornire soluzioni tecnologiche ed organizzative in grado di garantire la sicurezza delle persone sui luoghi di lavoro;
• fornire soluzioni tecnologiche in grado di ridurre il rischio di contaminazione, garantire il distanziamento, gestire sistemi di monitoraggio della sicurezza in ambienti aperti al pubblico.



Fig. 3: SWAPS si è dimostrato flessibile e in grado di adattarsi ai cambiamenti imposti da nuovi vincoli legislativi, in continua evoluzione

Involved partners	CIRI ICT, Università di Bologna Azienda Ospedaliera S.Orsola-Malpighi Imola informatica (per possibile industrializzazione del prodotto)
Implementation Time	12 mesi
Technology Readiness Level	TRL 8 - sistema completo e validato
Exploitation	Sviluppi Futuri: • Industrializzazione e **impiego di SWAPS su più larga scala** • Impiego di SWAPS in **future situazioni di pandemia** • **Infrastrutture IT** a supporto di **big data** e **big data analytics nel settore health**

Application example

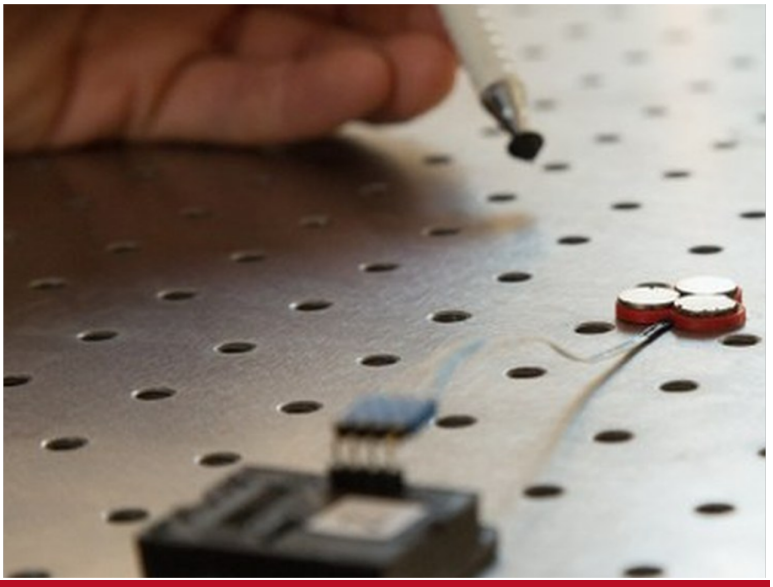
Sviluppo di una piattaforma web per la gestione degli operatori sanitari positivi al coronavirus, già testata con successo presso l'Unità Operativa di Medicina del Lavoro del Policlinico di Sant'Orsola di Bologna.

SWAPS (Supporto per il Workflow Automatico di gestione del Personale Sanitario) è un sistema informatico per gestire in modo rapido ed efficiente i casi di positività al coronavirus SARS-CoV-2 tra gli operatori sanitari. SWAPS è stato messo a punto da un gruppo di ricerca del Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale ICT (CIRI ICT) dell'Università di Bologna, grazie ad un finanziamento POR-FESR della Regione Emilia-Romagna.
Nel progetto è stata sviluppata una piattaforma web che permette di gestire in unico luogo tutto il processo di controllo e tracciamento degli operatori sanitari che risultano positivi al coronavirus, velocizzando i tempi e garantendo così la sicurezza sia del personale ospedaliero che dei pazienti ricoverati.
Risultati ottenuti:
• Riduzione del carico di lavoro per ogni operatore con riduzione dello stress lavoro correlate
• Riduzione dei tempi medi di gestione dei tamponi
• Riduzione dei tempi medi di gestione delle sierologie
• Riduzione dei tempi medi di gestione del contact tracing
Il finanziamento POR FESR COVID ha consentito di completare con successo la realizzazione di un **prototipo con maturità tecnologica TRL-8 e già testato con successo sul campo,** anche grazie all'impiego di **risorse umane specializzate** e contrattualizzate a tale scopo

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
DI RICERCA INDUSTRIALE ICT

CIRI ICT

Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione



Website	https://centri.unibo.it/ict-tecnologie-informazione/it
Director	Luca Foschini
Published on	14/10/2024

Il Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (CIRI ICT) è la struttura che l'Università di Bologna ha creato nel 2011 allo scopo di **promuovere, coordinare e svolgere attività di ricerca industriale**, di promozione dei risultati della ricerca e di trasferimento tecnologico nel campo dell'ICT, per rispondere alle esigenze del mondo industriale e della sostenibilità.
Il CIRI ICT promuove la messa a punto e l'adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per
• affrontare le sfide sociali date da ambiente, salute, invecchiamento;
• supportare l'organizzazione delle imprese tramite automazione e gestione intelligente delle informazioni, dei processi e dei prodotti;
• rispondere alle necessità delle persone.
Le competenze del CIRI ICT sono trasversali alle diverse aree di specializzazione. Primariamente, il CIRI ICT opera nelle aree di specializzazione: Digitale, Energia e Sostenibilità, Meccatronica e materiali, Cultura e creatività, Salute e benessere. Secondariamente, anche nelle aree Agroalimentare ed Edilizia e costruzioni.
I principali ambiti di ricerca ed applicativi del CIRI ICT sono:
• Dispositivi e componenti elettronici
• Green IT
• Sistemi embedded
• Internet delle cose e sistemi cyber-fisici
• Automazione, controllo e robotica
• Tecnologie per la guida autonoma
• Sistemi di comunicazioni e reti
• Super calcolo
• Cloud computing
• Middleware, mobile e sistemi pervasivi
• Sicurezza e privacy
• Computer vision e visual computing
• Multimedia e interfacce uomo-macchina
• Ingegneria del software
• Intelligenza artificiale e ottimizzazione
• Sistemi semantici e dell'informazione, gestione della conoscenza
• Big Data