PARMA -------------------------

**Sommario**

Il contributo di UNIPR si concentrerà sulle tematiche applicative e di sviluppo software, andando comunque ad approfondire le tematiche più teoriche in modo da supportare lo sviluppo con solide basi. UNIPR parteciperà al workpackage 0 in modo da garantire che l’ambito operativo scelto sia compatibile con le effettive possibilità della tecnologia (task 0.1 e 0.3). In più, nell’ambito del workpackage 1, UNIPR si concentrerà sulla verifica a runtime così da poter integrare questa funzionalità nella piattaforma sviluppata (task 2.2 e solo marginalmente task 2.1). Infine, il contributo al workpackage 4 porterà all’integrazione dei risultati degli altri workpackage in un’innovativa combinazione di tecnologie ad agenti, workflow e nomadic computing per fornire servizi clinici e di healthcare.

**Prototipi**

Il principale risultato di questo progetto per UNIPR è la realizzazione di un prototipo completo di un middleware general-purpose e open-source che realizza un’architettura per la coordinazione e l’esecuzione integrata di processi basata su agenti in scenari clinici e di healthcare. Questo middleware sarà in grado di ospitare in modo trasparente sia utenti mobili che fissi in un ambiente operativo coerente e che abiliterà l’enactment tempestivo e context-aware di workflow. Il prototipo si baserà su strumenti software open-source, quali la piattaforma WADE (Workflows and Agents Development Environment), che sono già stati oggetto di ricerca e sviluppo da parte dell’Unità di Ricerca UNIPR.

FERRARA -------------- (provvisorio)

UNIFE contribuirà alla definizione di linguaggi e strumenti ontologici con forme di probabilità diversa (epistemica, statistica) (risultato dell’attività nel task 1.1, sotto-task 1.1.3), ritagliandoli su domini medici e clinici.
UNIFE contribuirà alla definizione di metodi di Data Mining descrittivo e predittivo (risultato dell’attività nel task 3.2), da applicare anche in cascata, adatti per il dominio clinico.
UNIFE contribuirà alla definizione di metodi di Process Mining dichiarativo e incrementale (risultato dell’attività nel task 3.3), adatti ai formalismi definiti e realizzati dagli altri partner del progetto nei task 1.2. e .13.

2) Una descrizione breve (max 500 caratteri) dei prototipi che intende sviluppare

UNIFE realizzerà un ragionatore ontologico probabilistico, per modellare incertezza nelle ontologie mediche e per eseguire ragionamento incerto da esse, per essere applicato in uno o più dei casi di studio identificati nel progetto..
UNIFE realizzerà inoltre un sistema prototipale di Process Mining dichiarativo basato su Programmazione Logic Induttiva, per apprendere da log di dati modelli espressi in uno o più formalismi identificati dagli altri partner nei task 1.2 e 1.3. Una seconda versione del sistema sarà in grado di operare incrementalmente a partire da un modello già specificato e da nuovi dati acquisiti.

BARI -------------------------------

Risultati innovativi e task:

Progettazione di interfaccia utente, per dispositivi diversi a seconda del contesto d’uso (cellulari, tablet, PC, …), che usa tecniche innovative di Visual Analytics per visualizzare aspetti della storia clinica di pazienti affetti da malattie di lungo corso. Le tecniche si baseranno sull’uso combinato di visualizzazioni di informazioni, e metodi di Data Mining, di cui altre UR hanno esperienza. Si considereranno, in particolare, tecniche di visualizzazione di serie temporali multivariate.

Task: 1.4) e 4)

Descrizione prototipi:

L’UR realizzerà prototipi software dell’interfaccia utente che visualizza la storia clinica di un paziente affetto da una malattia di lungo corso. Si terrà conto delle caratteristiche temporali, dei dati delle analisi e dei parametri rilevati sui pazienti. I prototipi saranno caratterizzati da tecniche visuali scalabili dal punto di vista dello spazio a disposizione nell’interfaccia utente e si interfacceranno a moduli di DM in modo da fornire un output più accessibile per l’utente finale.

FUB -----------------------

1) Investigation of "data-centric clinical pathways", i.e., pathways where both the control-flow perspective as well as their manipulated data have equal importance.

Data- and artifact-centric approaches are proving to be promising in a variety of application domains, but their application in the healthcare setting is still mainly unexplored.

2) Verification of properties specified using fragments of first-order temporal logics over data-centric clinical pathways, studying restrictions that guarantee decidability and are suitable for the medical setting.

3) Development of a semantic dashboard that exploits Ontology-Based Data Access techniques for querying and analyzing the running executions of clinical pathways and their manipulated data at the conceptual level.

Il terzo si tradurrà in un prototipo.