

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Sviluppare applicazioni e servizi Geo-ICT in coerenza con le progettazioni e i requisiti validati, utilizzando i principali linguaggi di programmazione/scripting e rispettando i criteri di interoperabilità per assicurarne la trasparenza e la condivisione responsabile

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Definizione dell'ambiente di sviluppo: **4 casi**

Dimensione 2 - Sviluppo del software: **6 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Realizzare test di applicazioni e servizi Geo-ICT a partire dalla loro pianificazione, curando la relativa reportistica

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Pianificazione dei test: **2 casi**

Dimensione 2 - Esecuzione dei test: **3 casi**

Dimensione 3 - Analisi dei risultati: **2 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Sviluppare applicazioni e servizi Geo-ICT in coerenza con le progettazioni e i requisiti validati, utilizzando i principali linguaggi di programmazione/scripting e rispettando i criteri di interoperabilità per assicurarne la trasparenza e la condivisione responsabile

1 - DEFINIZIONE DELL'AMBIENTE DI SVILUPPO

Grado di complessità 3

1.3 ANALISI DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

Analizzare e interpretare gli output delle attività di progettazione di un'applicazione/servizio Geo-ICT (schema concettuale, schema logico, architettura di sistema, ecc.) e i requisiti funzionali e non funzionali validati.

Grado di complessità 2

1.2 SCELTA DELL'AMBIENTE DI SVILUPPO

Scegliere l'ambiente di sviluppo selezionando l'eventuale framework e il linguaggio di programmazione/scripting più adatto, in funzione dei requisiti validati e nel rispetto di eventuali vincoli definiti dal committente/gestore.

1.2 DIMENSIONAMENTO DEL GEODATABASE

Selezionare e strutturare il Geodatabase in base alle caratteristiche e alle dimensioni dei dati e con criteri di scalabilità e interoperabilità.

Grado di complessità 1

1.1 INTEGRAZIONE DI SERVIZI OGC

Definire le modalità di configurazione, erogazione e fruizione dei servizi OGC (Open Geospatial Consortium) includendo sia gli standard tradizionali (es. WMS, WFS, ecc.) sia i nuovi approcci (es. OGC API, ecc.).

2 - SVILUPPO DEL SOFTWARE

Grado di complessità 4

2.4 SVILUPPO DI MODELLI PREVISIONALI

Utilizzare ed eventualmente personalizzare algoritmi di machine learning e deep learning per la

ADA.14.02.04 - SVILUPPO E TESTING DI APPLICAZIONI E SERVIZI GEO-ICT

classificazione e la predizione di scenari geospaziali.

Grado di complessità 3

2.3 GESTIONE DELLE LIBRERIE

Selezionare e gestire le librerie di programmazione per l'analisi e la visualizzazione di dati geografici all'interno dell'applicazione.

Grado di complessità 2

2.2 SCRITTURA DEL CODICE

Scrivere il codice della soluzione software progettata utilizzando il linguaggio di programmazione selezionato.

2.2 OTTIMIZZAZIONE DEL CODICE

Ottimizzare il codice al fine di migliorare le prestazioni, la sicurezza e l'efficacia dell'applicazione.

Grado di complessità 1

2.1 DOCUMENTAZIONE DEL CODICE

Elaborare la documentazione tecnica riguardante la struttura del codice sorgente per assicurarne la comprensione e il riuso nel tempo.

2.1 UTILIZZO STRUMENTI DI VERSIONING

Utilizzare strumenti di gestione delle versioni del software (es. Git, ecc.) per facilitare lo sviluppo collaborativo ed eventuali operazioni di upgrade o downgrade richieste.

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Documentazione relativa all'architettura di sistema, allo schema concettuale, logico e fisico dei dati
- Documentazione relativa alle specifiche funzionali e non funzionali dell'applicazione da sviluppare
- Lista dei vincoli da rispettare in termini di tempo, budget e caratteristiche del contesto tecnologico di riferimento
- Strumenti a supporto del processo di sviluppo del software (linguaggi di programmazione, repository, librerie condivise, strumenti di versioning, strumenti di workflow)
- Standard e specifiche OGC

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi di configurazione, erogazione e fruizione di servizi OGC
- Tecniche di dimensionamento del geodatabase
- Metodi di definizione dell'ambiente di sviluppo software
- Tecniche di utilizzo di strumenti di versioning
- Tecniche di utilizzo di linguaggi di programmazione/scripting
- Metodi di selezione e gestione delle librerie di dati geografici
- Tecniche di utilizzo di algoritmi di machine learning e deep learning

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Ambiente di sviluppo definito
- Applicazione/servizio Geo-ICT sviluppata

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme dei metodi di configurazione, erogazione e fruizione di servizi OGC
2. L'insieme delle tecniche di dimensionamento del geodatabase
3. I metodi di definizione dell'ambiente di sviluppo software in ambito Geo-ICT
4. L'insieme delle tecniche di utilizzo di strumenti di versioning
5. Almeno un linguaggio di programmazione/scripting tra quelli più utilizzati in ambito Geo-ICT (es. Python, JavaScript, SQL, ecc.)
6. L'insieme dei metodi di selezione e gestione delle librerie di dati geografici
7. Principali algoritmi di machine learning e deep learning per la classificazione e predizione di scenari geospaziali

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

- 1.** Prova prestazionale: scrivere il codice (o alcune parti) di un'applicazione/servizio Geo-ICT utilizzando il linguaggio di programmazione/scripting più adatto e commentarlo
- 2.** Colloquio tecnico sugli strumenti a supporto del processo di sviluppo del software (linguaggi di programmazione, repository, librerie condivise, strumenti di versioning, strumenti di workflow) e loro specificità nel contesto geospaziale.

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Realizzare test di applicazioni e servizi Geo-ICT a partire dalla loro pianificazione, curando la relativa reportistica

1 - PIANIFICAZIONE DEI TEST

Grado di complessità 2

1.2 PREDISPOSIZIONE DEI GEODATASET

Definire tipologia, dimensioni e formati dei dataset geospaziali oggetto delle attività di testing, in funzione degli obiettivi prefissati.

Grado di complessità 1

1.1 INTEGRAZIONE DEL TEST PLAN

Inserire nel Test Plan generale gli strumenti, le fasi e le scadenze relative alle attività di testing inerenti la componente geospaziale di applicazioni e servizi, a partire dalla definizione degli obiettivi (usabilità, funzionalità, performance, ecc.).

2 - ESECUZIONE DEI TEST

Grado di complessità 1

2.1 TEST DI USABILITÀ

Eseguire i test di usabilità di applicazioni/servizi Geo-ICT e della loro interfaccia, nel rispetto di quanto definito in fase di pianificazione.

2.1 TEST DI FUNZIONALITÀ

Eseguire i test di funzionalità della componente geospaziale di applicazioni e servizi con analisi della coerenza e correttezza degli output attesi.

2.1 TEST DI PERFORMANCE

Eseguire i test di performance della componente geospaziale di applicazioni e servizi, attraverso stress test basati sull'utilizzo di dataset di complessità crescente.

3 - ANALISI DEI RISULTATI

Grado di complessità 2

ADA.14.02.04 - SVILUPPO E TESTING DI APPLICAZIONI E SERVIZI GEO-ICT

3.2 PRIORITIZZAZIONE DELLE ANOMALIE

Classificare e ordinare per importanza e urgenza le anomalie rilevate durante le attività di testing individuando le relative azioni correttive.

Grado di complessità 1

3.1 REDAZIONE DEL REPORT

Elaborare report di sintesi delle attività di testing inerenti la componente geospaziale delle applicazioni/servizi evidenziando i risultati emersi, le anomalie e le non conformità riscontrate.

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Caratteristiche dell'applicazione/servizio da testare: specifiche progettuali e requisiti funzionali, di integrazione, di sicurezza
- Test Plan generale del software sviluppato
- Tools e sistemi operativi dedicati alle operazioni di test

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi di pianificazione delle attività di testing
- Metodi di definizione dei geodataset da testare
- Procedure di esecuzione test di usabilità
- Procedure di esecuzione test di funzionalità
- Procedure di esecuzione test di performance
- Tecniche di reportistica
- Tecniche di analisi dei risultati dei test e di prioritizzazione delle anomalie rilevate

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Applicazione/servizio Geo-ICT testata nel rispetto di quanto definito in fase di pianificazione

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. I metodi di pianificazione delle attività di testing
2. I metodi di definizione dei geodataset da testare
3. Le procedure di esecuzione test di usabilità di applicazioni/servizi geo-ICT
4. Le procedure di esecuzione test di funzionalità della componente geospaziale
5. Le procedure di esecuzione test di performance della componente geospaziale
6. Le tecniche di reportistica in ambito sviluppo software
7. Le tecniche di analisi dei risultati dei test e di prioritizzazione delle anomalie rilevate

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: eseguire almeno due tipologie di test di un'applicazione/servizio Geo-ICT e analizzarne gli esiti, evidenziando anomalie e non conformità.
2. Colloquio tecnico sulle modalità di pianificazione (inclusa la predisposizione del geodataset) delle attività di testing effettuate durante la prova prestazionale.

ADA.14.02.04 - SVILUPPO E TESTING DI APPLICAZIONI E SERVIZI GEO-ICT

FONTI

- UNINFO, Norma UNI 11621-5: 2022 - Attività professionali non regolamentate - Profili di ruolo professionale per l'ICT - Parte 5: Profili di ruolo professionale relativi all'informazione geografica.
- V. Noti, GIS Open Source per geologia e ambiente. Analisi e gestione di dati territoriali e ambientali con QGIS, Flaccovio Ed., 2021.