

Progetto Ingegneria del Software

Realizzazione di una calcolatrice scientifica programmabile

Indice

1. Project Planning
 - 1.1 Project activities
 - 1.2 Gantt Chart
- 2.

Project Scheduling:

- Project activities
 - Gantt Chart
1. Effettuare la stima del tempo necessario, della sincronizzazione delle attività, risorse e costi.
 2. Chiaramente definire e stabilire gli obiettivi misurabili del progetto.
 3. Determinare lo schema di allocazione delle risorse sul progetto:
 1. Persone
 2. Processi
 3. Tools
 4. Identificare ed analizzare i rischi del progetto

Tre sono le domande fondamentali per la schedulazione di progetto:

1 Cosa deve essere fatto?

Bisogna progettare una calcolatrice scientifica programmabile che supporta i numeri complessi e tutte le operazioni devono essere gestite tramite stack.

L'utente può inserire un numero (utilizzando la notazione cartesiana , "es 7.2+4.9j"; la parte immaginaria può anche essere omessa, scrivendo "7.2" invece che "7.2+0j") che viene immesso nello stack tramite la funzione push, oppure il nome di un'operazione, che viene eseguita prendendo gli operandi dallo stack ed inserendo il risultato nello stack.

L'interfaccia utente dovrebbe mostrare , tramite la funzione top, almeno 12 elementi inseriti nello stack e dovrebbe avere un'area di testo per inserire gli input.

La calcolatrice dovrebbe supportare almeno le seguenti operazioni:

- Addizione (+);
- Sottrazione (-);
- Moltiplicazione (*);
- Divisione (/);
- Radice quadrata (sqrt);
- Inversione di segno (+-).

Esempio

L'utente inserisce "5" e "9" e successivamente gli operatori "-" e "sqrt". Quindi prima viene eseguita la sottrazione tra i numeri ("4") , poi la radice quadrata (di "4") che restituisce "2".

Comandi calcolatrice:

La calcolatrice include le seguenti operazioni per manipolare lo stack: **"clear"** che rimuove tutti gli elementi presenti, **"drop"** che rimuove l'ultimo elemento inserito, **"dup"** che duplica l'ultimo elemento (ne inserisce una copia), **"swap"** che scambia gli ultimi due elementi, **"over"** che inserisce una copia del penultimo elemento (la copia del penultimo elemento è il nuovo top).

VARIABILI

La calcolatrice supporta 26 variabili, le lettere dell'alfabeto in minuscolo.

Per ciascuna variabile "x", l'operazione ">x" prende il top dello stack e lo salva nella variabile "x".

L'operazione "<x" prende il valore dalla variabile "x" e lo mette nello stack.

L'operazione "+x" prende il top dello stack e lo aggiunge al valore della variabile "x", salvando il risultato nella variabile "x".

L'operazione "-x" prende il top dello stack e lo sottrae al valore della variabile "x", salvando il risultato nella variabile "x".

Attività:

Project planning: scadenza 22/11

project scheduling :

- Project activities (nome + breve descrizione)
- Gantt chart :

Requirements engineering: scadenza 26/11

- Use cases definition: definiamo gli use cases
- Use cases diagrams
- Interface Mock-up : si descrive come l'utente dovrà interagire col sistema
- Traceability Matrix

Design: scadenza 03/12

- Class diagrams
- Sequence diagrams
- Altri diagrammi + commenti

Implementazione: scadenza 10/12

- Scrivere codice in Java

Testing: scadenza 15/12

- Functional test cases
- Unit test cases
- Test results

2 Quando sarà fatto?

3 Chi lo farà?

Progetto

- **Considerare l'intero ambito del progetto.** Occorre partire dalla descrizione d'ambito (**Scope Statement**) in cui è illustrato il lavoro da svolgere e ciascun deliverable da produrre. A partire da tale descrizione e dalla WBS di progetto è possibile individuare le attività da svolgere e le loro dipendenze nonché le competenze e le risorse necessarie per completare ciascuna attività.
- **Raggruppare le attività in fasi.** Può essere utile soprattutto nei progetti di maggiori dimensioni raggruppare le attività in fasi significative che descrivono il ciclo di vita di un progetto (es. ideazione, analisi di fattibilità, progettazione, costruzione, ingegnerizzazione, passaggio in produzione, lancio, chiusura). Ciò consentirà di avere una più chiara comprensione dell'articolazione del progetto e delle implicazioni organizzative ad esso collegate.
- **Creare le milestones.** Ogni milestone di progetto costituisce un punto di controllo che consente di verificare la qualità del lavoro svolto a monte e di abilitare il lavoro da svolgere a valle. Solitamente ogni milestone coincide con il termine di una determinata fase ed aggiungere delle milestones aiuta il team di progetto a visualizzare l'avanzamento del progetto ed a focalizzarsi sui passaggi chiave.
- **Effettuare le stime di progetto.** E' importante che il team di progetto venga coinvolto nel processo di stima in modo da assumersi le responsabilità delle valutazioni effettuate e del successivo rispetto delle tempistiche concordate in questo passaggio. Al fine di contenere l'inevitabile tendenza delle risorse a sovrastimare il lavoro da svolgere è opportuno attingere (se disponibili) ai dati storici di progetti analoghi svolti in precedenza.
- **Assegnare le risorse alle attività.** Una volta completata la stima della durata di ciascuna attività, è necessario individuare le risorse che dovranno svolgerla. Ciò significa concordare chi nel team dovrà farsi carico del lavoro, chiarire l'output atteso e rivedere, se necessario le stime fatte se emergono nuovi elementi non valutati precedentemente. Questo passaggio della schedulazione di un progetto costituisce anche un momento per analizzare le effettive competenze del team di progetto e le eventuali necessità di formazione o affiancamento.