

Software di stima dei costi di produzione del software

Stimare i costi di produzione del software è un'attività complessa e articolata e presuppone inoltre il possesso di un grande quantità di dati statistici sulla produttività delle attività di sviluppo software e di una notevole esperienza.

Sono diversi i modelli utilizzati per il calcolo, che essenzialmente è un calcolo previsionale basato su informazioni statistiche.

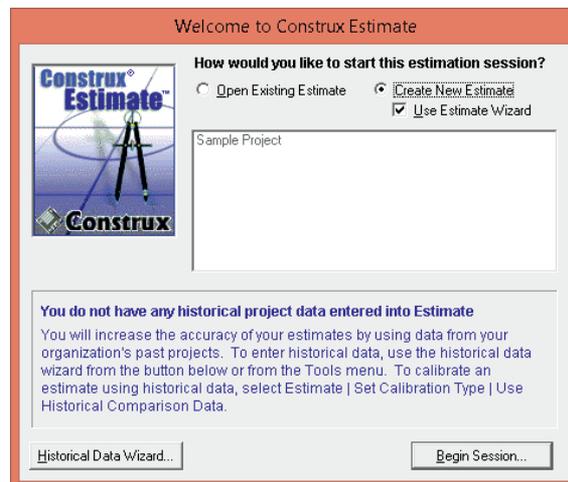
Construx, che è un'azienda che si occupa di promuovere corrette pratiche nello sviluppo di software, consente di scaricare, attraverso il suo sito Internet

<http://www.construx.com/>

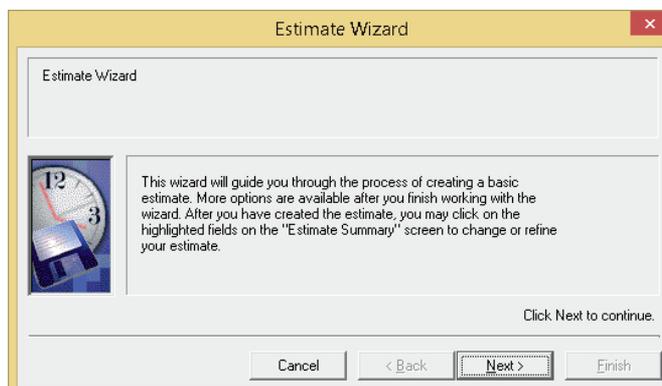
il software **Estimate** per la stima dei costi di produzione del software.

Una volta installato, il software *Estimate* consente di creare dei progetti di stima dei costi di produzione di un software. *Estimate* utilizza un database interno in cui memorizza tutti i progetti analizzati.

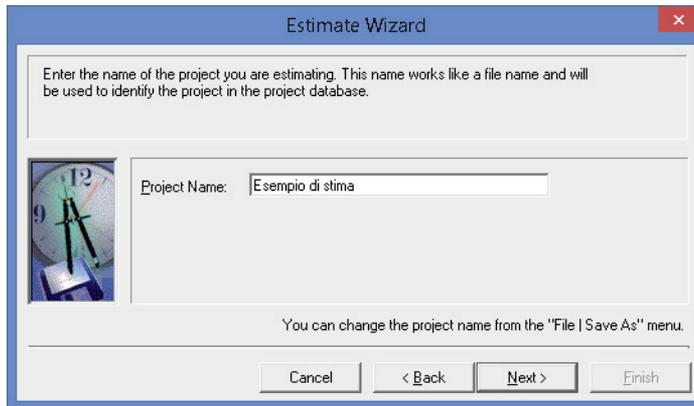
All'apertura il programma chiede se aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo; è possibile analizzare le caratteristiche di un progetto già presente nella distribuzione, denominato *Sample project*.



Nel nostro esempio d'uso creeremo una nuova stima di costo, quindi selezioniamo la voce di menu *Create new estimate* lasciando spuntata la casella di selezione *Use estimate wizard* che ci aiuterà nella creazione di una stima d'esempio utilizzando una creazione guidata. Confermiamo la scelta selezionando il pulsante *Begin session*.



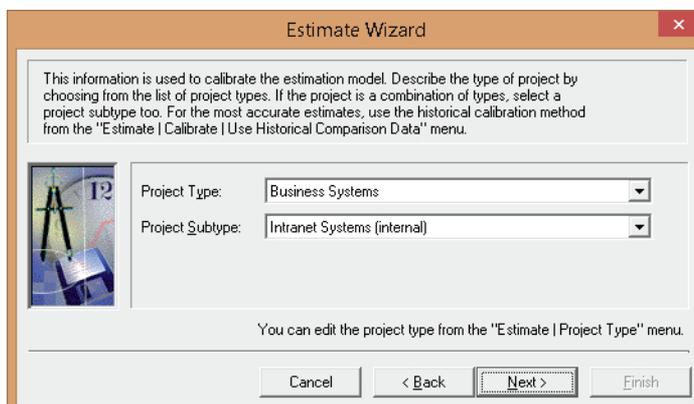
Con la creazione guidata, come spiegato nel primo passo, creeremo una stima semplice detta *Basic estimation*. Al prossimo passo, che possiamo attivare premendo il pulsante *Next*, imposteremo il nome del progetto.



Al passo successivo imposteremo la *macro tipologia* del progetto e la *sotto tipologia*. La sotto tipologia è facoltativa e deve essere impostata se il progetto è di tipologia mista; in questo caso selezioneremo come macro tipologia, la tipologia prevalente. È possibile calibrare la stima in base alla selezione delle seguenti tipologie di progetto:

- Business systems: rappresenta il classico software gestionale per impresa;
- Control systems: rappresenta sistemi di controllo per apparati produttivi;
- Internet systems (public): rappresenta i software applicativi sviluppati con tecnologia web e accessibili pubblicamente;
- Intranet systems (internal): rappresenta i software applicativi sviluppati con tecnologia web, ma accessibili solo da un ristretto gruppo di utenti aziendale;
- Microcode/firmware: rappresenta i software destinati a far funzionare apparati hardware (driver, firmware);
- Real-time embedded/Avionics: rappresenta i software che devono avere tempi di risposta rapidi (tempo reale), tipici per esempio dell'industria aeronautica;
- Scientific /Engineering research: rappresenta i software ingegneristici dove è preponderante la componente di calcolo.

Per il nostro esempio selezioneremo come macro tipologia *Business systems* e come sotto tipologia *Intranet systems* ipotizzando lo sviluppo di un software gestionale distribuito con tecnologia web.



Il passo successivo richiede di specificare la fase corrente in cui si trova il progetto (la stima può essere applicata anche a progetti in corso di esecuzione) e la data attuale, ovvero la data cui si riferisce la fase specificata per il progetto. Come fase del progetto selezioniamo la fase *Detailed requirements / UI design complete*, fase in cui i requisiti sono chiari. Per la data imposteremo una data fittizia.

The screenshot shows the 'Estimate Wizard' dialog box with the following content:

- Title:** Estimate Wizard
- Text:** Describe the project's current status. This information is needed to calculate the accuracy of the estimate and other planning information.
- Image:** A small icon showing a computer monitor and a mouse.
- Current Project Phase:** Detailed Requirements / UI Design Complete
- Design-Phase Start Date:** 1 / 1 / 2016
- Text:** This program creates estimates for the part of a project from completion of detailed requirements work (PDR) through software acceptance. For Project Start Date, enter the date that PDR is completed.
- Text:** You can edit the project status from the "Estimate | Planning Assumptions" menu.
- Buttons:** Cancel, < Back, Next >, Finish

Il passo successivo richiede di specificare quali siano il massimo tempo che può durare il progetto e il massimo sforzo complessivo da destinare alla sua realizzazione; richiede inoltre di specificare se nella stima si debba privilegiare la più breve durata e/o il più breve sforzo.

The screenshot shows the 'Estimate Wizard' dialog box with the following content:

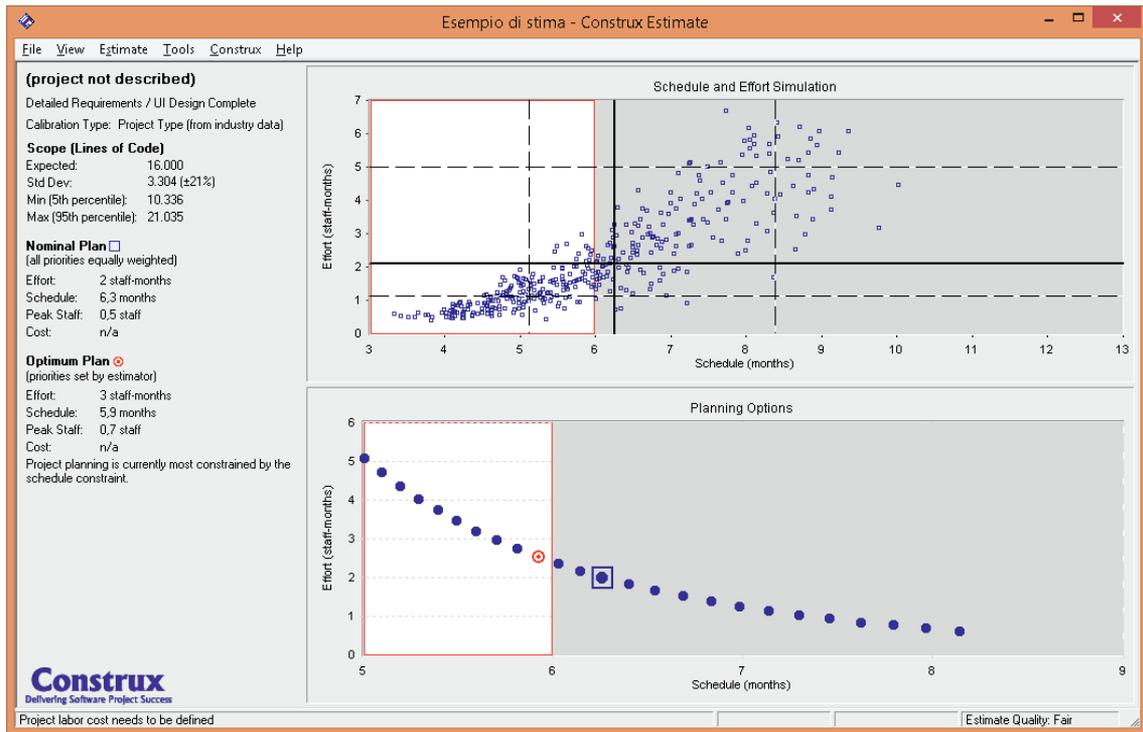
- Title:** Estimate Wizard
- Text:** Enter constraints on the project, if any. You may enter numeric constraints such as "12 months," priorities, or both.
- Image:** A small icon showing a computer monitor and a mouse.
- Maximum Schedule (calendar months):** 6
- Maximum Effort (staff-months):** 12
- Priority of Short Schedule:** Low Priority
- Priority of Low Effort:** Medium Priority
- Text:** More detailed constraints are available from the "Estimate | Constraints and Priorities" menu.
- Buttons:** Cancel, < Back, Next >, Finish

Il programma richiede ora di indicare una dimensione prevista per il programma, esprimendola secondo unità di misura tipiche dell'ingegneria del software, come le *Linee di codice* previste (LOC), i *Punti funzione* (*Function points*) o secondo unità di misura più intuitive come il *Numero di funzioni* o *subroutines* previste per il programma; adotteremo quest'ultima misura ipotizzando lo sviluppo di un numero fittizio di funzioni. Selezioniamo anche il linguaggio con il quale intendiamo sviluppare il software.

The screenshot shows the 'Estimate Wizard' dialog box with the following content:

- Title:** Estimate Wizard
- Text:** Enter your estimate of the project's size. First choose a unit of measure such as lines of code, routines, or classes, then enter the number of units (e.g., lines of code, routines, or classes) you expect to have in the system.
- Image:** A small icon showing a computer monitor and a mouse.
- Kind of Units:** Functions/Subroutines
- Units:** 400
- Programming Language:** Java
- Text:** More detailed project-size estimates are available from the "Estimate | Project Scope" menu.
- Buttons:** Cancel, < Back, Next >, Finish

Concludiamo la creazione guidata e visioniamo il risultato della simulazione.



La simulazione mostra sulla parte sinistra della visualizzazione di sintesi il numero di linee di codice previste e propone, in base a calcoli statistici, un piano ottimale e un piano nominale. Sulla parte destra, mostra invece due grafici con i diversi risultati ottenuti dalle diverse simulazioni effettuate (per impostazione predefinita il software esegue 500 simulazioni), mostrando quante simulazioni ricadono entro i limiti di tempo e di sforzo specificati durante la creazione guidata e mostrando con opportuni simboli dove siano collocati sia il piano nominale che il piano ottimale, rispetto ai vincoli di tempo impiegato e di sforzo richiesto.