

# Sistem de gestiune a versiunilor codurilor sursă

Sergiu Andrei Balaur

## Rezumat

Sistemul de gestiune a versiunilor codurilor sursă este un proiect software realizat folosind limbajul de programare Java și pachetul Java Standard Edition Development Kit 8 Update 51 (64 bit). Mediul de dezvoltare folosit este Eclipse Mars. Acest proiect își propune să realizeze un sistem centralizat (server – client) de gestiune a versiunilor care să ofere utilizatorilor funcționalități de bază necesare gestionării unui proiect software. Acest sistem este alcătuit din două aplicații:

- Aplicația server: gestionează logica principală de generare a versiunilor, descărcarea și încărcarea în baza de date a proiectelor software, încărcarea și descărcarea fișierelor de documentație asociate unor modificări (în cadrul acestui proiect, o modificare sau un set de modificări poartă denumirea de “change unit”), reținerea structurii proiectelor pentru fiecare utilizator în funcție de configurarea setată de către acesta și generarea unor mesaje de avertisment care vor fi trimise spre aplicația client. Un exemplu de mesaj de avertisment este cel generat de către server în momentul când utilizatorul dorește să modifice un fișier în paralel cu alt utilizator. Aplicația server folosește Java Database Connectivity pentru realizarea conexiunii și transmisiei de date între aceasta și baza de date Oracle Database 12c folosită în ansamblul acestui sistem. Aplicația server prezintă o interfață grafică minimală necesară configurării și pornirii.
- Aplicația client: gestionează interfața grafică complexă necesară utilizării tuturor funcționalităților acestui sistem. Această interfață conține un panou de control cu butoanele necesare trimerii comenzilor către server și totodată afișează rezultatele primite în zona de lucru a proiectului sau în casete de dialog (engl. “message popup”). De asemenea conține două zone de lucru (engl. “tab”), o zonă reprezintă structura proiectului în lucru sub formă de arbore (ierarhie de directoare și fișiere), iar a doua zonă oferă posibilitatea setării configurației de proiect.

Aplicația server se execută pe computer-ul server iar aplicația client se execută pe computer-ul utilizatorului. Comunicația între server și client este realizată prin protocolul TCP, folosind socket-uri Java în mod sincron.

Acest sistem oferă posibilitatea versionării fișierelor și directoarelor, vizualizării istoricului unui fișier, vizualizării detaliilor unui set de modificări, afișarea structurii proiectului în lucru sub formă de arbore în interfața grafică a aplicației client, cu posibilitatea setării unei anumite configurații de proiect. Oferă posibilitatea de a seta un editor de text implicit, un comparator de fișiere, o locație pentru zona de lucru unde se va descărca proiectul software propriu-zis și fișierele de documentație. Alte funcționalități sunt cele de detecție a diferențelor, sincronizarea cu baza de date și operația de anulare a modificărilor și revenire la configurația precedentă (engl. „undo”).