

Software Design Document

-Livrabil 1-

**Implementarea și adăugarea unor apeluri de sistem
care să scoată informații despre un OS**

Îndrumător de proiect: Slt. Vaman Adina

Sd. sg. Corbu Ionuț-Daniel

Sd. sg. Toader Radu Marian

Starea proiectului: în lucru

Scopul proiectului

Ne propunem găsirea unor informații de interes, din cadrul sistemului de operare, care pot fi aflate prin efectuarea unor apeluri de sistem scrise de noi. Printre funcționalitățile pe care ni le dorim să le realizeze apelurile de sistem propuse, este posibil care unele să fie deja implementate. Cu toate acestea, noi vom avea o abordare proprie în cazul scrierii acestora și vom încerca să ne axăm pe extragerea de informații din structura `task_struct` specifică fiecărui proces.

Idei

Mai jos am început să conturăm o listă de idei pentru apelurile de sistem pe care am vrea să le implementăm:

Task_struct informations:

- apel de sistem pentru a afla procesul părinte al unui proces pentru care PID-ul se transmite ca parametru;
- apel de sistem pentru a afla starea în care se află un proces în funcție de PID-ul său;
- apel de sistem pentru a inspecta fișierele deschise de un proces (folosind `files_struct`);
- apel de sistem pentru a menționa limitele stack-ului pentru un proces etc;

Usual informations:

- apel de sistem pentru a afla numărul de procese aflate în execuție;
- apel de sistem pentru a afla numărul de useri existenți în sistem;
- apel de sistem pentru a afla numărul de useri logați în momentul actual;
- apel de sistem pentru a afla numele sistemului;
- apel de sistem pentru a afla data de lansare a sistemului de operare;
- apel de sistem pentru a afla tipul hardware pe care lucrează sistemul de operare;
- apel de sistem pentru a afla versiunea sistemului de operare;
- apel de sistem pentru a afla numărului de grupuri existente;
- apel de sistem pentru a crea un proces în background pentru o perioadă de timp, care să scrie într-un fișier informații despre componentele hardware la un anumit interval de timp pentru analiza ulterioară;

Modalitatea de implementare

Vom scrie un cod în C de unde va exista posibilitatea testării fiecărui apel de sistem. Vom citi de la Standard Input numărul corespunzător apelului de sistem din tabelă împreună cu argumentele necesare după ce în prealabil vom fi afișat o listă cu signaturile lor și numărul de ordine din tabelă.

Împărțirea task-urilor până la evaluarea finală

- Până la următoarea evaluare ne propunem să terminăm implementarea a 5 apeluri de sistem dintre cele enumerate mai sus, prioritizându-le pe cele care nu sunt deja abordate de apelurile existente din sistemul de operare;
- Până la evaluarea finală ne propunem să terminăm codul în C pentru verificarea apelurilor de sistem într-un mod mai interactiv;
- De asemenea, vom încărca pe Github codul pentru fiecare implementare a unui apel de sistem împreună cu comentarii pentru a specifica și restul de modificări aduse celorlalte fișiere.

Modalitatea de evaluare a corectitudinii implementărilor

- Se poate executa executabilul obținut în urma compilării sursei C pentru mai multe apeluri de sistem implementate;