

Aplicație software pentru evaluarea performanțelor sistemelor de calcul

Vlad-Cătălin Covătaru

Rezumat

La momentul actual în aproape toate domeniile de activitate ale societății umane sunt folosite sisteme de calcul. Datorită progreselor tehnologice componentele acestora beneficiază o evoluție constantă și rapidă. Acest lucru a dus la nevoia de a evalua performanțele sistemelor de calcul și a componentelor acestora. În această lucrare este prezentată dezvoltarea unei aplicații ce permite evaluarea componentelor de bază ale unui sistem de calcul.

Au fost implementate teste ce conțin algoritmi pentru evaluarea următoarelor componente: unitate centrală de procesare (CPU), unitate de procesare grafică (GPU), memorie cu acces aleatoriu (RAM) și unitate de stocare (SSD și HDD). Aceste teste pot fi rulate din interfața grafică a aplicației. În plus aceasta oferă informații despre componentele sistemului de calcul și posibilitatea de a exporta rezultatele obținute. Pentru redarea unor rezultate relevante a fost necesară folosirea mai multor tehnologii de programare.

Rularea acestei aplicații pe diferite sisteme de calcul a făcut posibilă observarea diferențelor dintre diverse sisteme de calcul. Aplicația dezvoltată a fost testată pe mai multe configurații hardware pentru a se asigura validarea rezultatelor obținute. Rezultatele obținute au fost de asemenea comparate cu valori obținute prin rularea unor aplicații similare.

Pentru extinderea aplicației va fi posibilă stocarea acestor rezultate, cu acceptul utilizatorului, într-un mediu on-line. Această metodă va permite reevaluarea acestor componente în timp real, în funcție de performanțele obținute pe alte sisteme de calcul care devin mai performante o dată cu trecerea timpului.