

Kísérlettervezés feladatok

1. Kísérlet kiértékelése

Infrastruktúránk méretezését megnehezíti, hogy egy adott feladattípus végrehajtási ideje a körülmények függvényében ingadozik, például lapozás, memória szemétyűjtés, memória cache találatok stb. változékonysága folytán. Ezért összeállítottunk egy valós munkaterhelést jól jellemző benchmarkot, és ennek többszöri lefuttatása során a futási időket átlagolva szeretnénk meghatározni a rendszer átlagos teljesítményét.

- a. Az első tíz futtatás eredményei: 37s, 34s, 35s, 39s, 57s, 41s, 36s, 35s, 61s, 35s. Mennyi ez alapján a rövid kísérlet alapján a tapasztalati átlag és tapasztalati szórás?
- b. Nagyobb léptékben futtatva a kísérletet, a benchmark 10 000 futtatása átlagban 44.3 másodpercig tartott, 11.6 másodperc tapasztalati szórással. Mennyire lehetünk biztosak a kapott eredmény pontosságában?

2. Kísérlettervezés

Egy modellezett folyamat átbocsátóképességére szimuláció alapján szeretnénk egy közelítő értéket és hozzá tartozó konfidencia-intervallumot meghatározni.

- a. Hány szimuláció mérési eredményeiből számoljunk átlagot?
- b. Az így elvégzett mérési eredmények tapasztalati közepe 500 kérés / sec; a tapasztalati szórás 10%. Szeretnénk, hogy 95% konfidencia mellett egy legfeljebb 40 kérés / sec széles intervallumba essen az átbocsátóképesség. Hány mérést végezzünk még?

Emlékeztető: a σ szórású normális eloszlás 68%-os konfidenciaintervalluma 1σ , a 95%-os 2σ , a 99.7%-os 3σ sugarú.