Tema 9: Jämförelse av datastrukturer

Victor Ericson vier1798 Filip Lingefelt fili8261 Samuel Bakall saba9460

11 mars 2023

1 Test 1 - Frekvent access till samma element

För det första testet valde vi att testa vad som skulle hända om vi för tre olika dataset bad om access till ett litet antal element ett flertal gånger. Detta test grundar sig i att jämföra Splayträds fundamentala egenskap om att förflytta de noder som frekvent accessas till toppen av ett träd, då det i genomsnittliga fall bör kräva betydligt färre jämförelser än vad som krävs för rödsvarta träd och treaps. Medan denna typ av struktur kan vara väldigt kostsam givet att det element som ska accessas inte görs väldigt ofta, och att det är jämn spridning för hur ofta åtkomst krävs till respektive element. Här följer resultatet för detta test:

1.1

Splay		Tree		Searches
Dataset:	sorted,		Operations:	699
Dataset:	unsorted,		Operations:	604
Dataset:	reverse	sorted,	Operations:	600

Red Black Tree Searches Dataset: sorted, Operations: 1600 Dataset: unsorted, Operations: 1600 Dataset: reverse sorted, Operations: 1600

Treap Searches Dataset: sorted, Operations: 3000 Dataset: unsorted, Operations: 3000 Dataset: reverse sorted, Operations: 3000

2 Test 2 - Test av kostnad för Insert och Contains