Del 2 Komplexitetsanalys

# Metod 1

Vid en handviftning ser man att metod 1 troligtvis tillhör . Detta då vi har 3 loopar som gås igenom n gånger var, då de är i varandra får vi .

Matematisk analys av metod 1 ger oss: som ligger i Orto . Vi får detta uttrycket då vi utgår ifrån det värsta tänkbara fallet för de två innersta looparna.

Figur 1: Graf över algoritm 1 med experimentella datan och den teoretiska uppskattningen. I grafen så har den teoretiska funktionen multiplicerats med en konstant för att få en mer matchande graf (likt t)

# Metod 2

Vid en handviftning ser vi att metod 2 troligtvis tillhör . Detta då den har två nästade loopar.

Matematisk analys av metod 2 ger oss: som ligger i Orto .

En pedantisk analys av metod 2 ger oss istället: som också befinner sig i .

En förklaring till varifrån delarna i ekvationen kommer ifrån: Tvåan kommer från initiering av 2 variabler. Sedan har vi en for-loop som går från 0 till n-1 där 4 saker sker varje varv (2 initieringar, en ökning samt en utvärdering/villkor). Inne i denna for-loop har vi en till for-loop som går från i till n-1. I värsta fallet görs 7 saker inuti loopen. 2 utvärderingar/villkor, 4 tilldelningar och en ökning.

Figur 2: Graf över algoritm 2 med experimentella datan och den teoretiska uppskattningen. I grafen så har den teoretiska funktionen multiplicerats med en konstant för att få en mer matchande graf (likt t)

# Metod 3

Vid en handviftning ser vi att metod 3 troligtvis tillhör Detta då den har en loop och som mest gör den 5 enkla instruktioner inuti så T(n) uppskattas till 5n.

Matematisk analys av metod 3 ger oss: som ligger i Orto .

Figur 3: Graf över algoritm 3 med experimentella datan och den teoretiska uppskattningen. I grafen så har den teoretiska funktionen multiplicerats med en konstant för att få en mer matchande graf (likt t)