

Heimadæmi

Einstaklingsverkefni

Stærfræði og reiknifræði

Pétur Daníel Ámundason

pda3@hi.is

March 1, 2018

1.

1. Dæmi 5.2 í bók.

Ef neminn sýnir framm á að 400 hlutabréfin (sem hefur 250 viðskipta daga) sé samsetninginn úr fullt af hlutabréfum óháðum GOOG. Með því að geima hvert hlutabréf í vector a_1, \dots, a_{400} þar sem hver vector hefur upplýsingar um hvern viðskipta dag x $[x_1, x_2, \dots, x_{250}]$. Neminn reiknar úr gögnum og notar breitungu β til þess að tákna scalar. $\beta_1 a_1 + \dots + \beta_k a_k = 0$ ef neminn nær að sína framm á þetta hefur hann rétt fyrir sér. En það er mjög ólíklegt eins og yfirmaðurinn sagði.

2.

5.8 Early termination of Gram–Schmidt algorithm. When the Gram–Schmidt algorithm is run on a particular list of 10 15-vectors, it terminates in iteration 5 (since $\tilde{q}_5 = 0$). Which of the following must be true?

- (a) a_2, a_3, a_4 are linearly independent.
- (b) a_1, a_2, a_5 are linearly dependent.
- (c) a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 are linearly dependent.
- (d) a_4 is nonzero.

svar c)

Ef reikniritið hættir í skrefi 2 þegar $\tilde{q}_5 = 0$ þá er upphaflega safn af vektorum línulega háðir (linear dependant).

3.

Til þess að velja lög fyrir notanda þá er athugað lagalista sem hann hefur hlustað á og hvar hann er næstur miðpunktinum k . Svo er valið lög í kringum miðpunktinn í þeirri þyrpingu sem notandi hefur verið að hlusta lög sín í.

4.