# 24.10.2016

19:00 – Hakkame jälle pihta selle toreda tegevusega.

19:40 Plaan kuidas tegeleda õppimisega.

Kuidas logida. Kas jätkata paberinussimisega? Jah, paberi peale saab kõige mugavamal asju kanda. Ka videosid vaadates. Salvestamine ?

S.t loengud võiks välja printida selleks, et neid oleks mõnusam videoloengute kõrvale TÄITA ja infot salvestada. Pluss siin juures võiks olla ka vihik Machine Learning Studylogide tegemiseks. Raskemad asjad saan ilusti wordi salvestada. Lisada Screenshotte või pilte

Raskemada deudktsioonid saab kirja panna. ERALDI kas paberil või

**TULETATUD PÕHIMÕTTED:**

1. Salvesta PDF – konverteeri wordi nagu loengud – prindi nagu loengud.
2. Salvesta word vastava nädala alla.
3. Konspekteeri loengud slaidide alla.
4. Raskemad põhimõtted kirjuta wordi ümber kas tekstina ja otsse või vabamaks deduktsiooniks kasuta:
   1. Paber
   2. Onenote

Mõlemal juhul transporid tuletuskäigud wordi läbi onenote.

19:51 Testi tegemine võtab natuke aega. Pean Cost functioni Basicu üle vaatama.

Also. Pean slaidid wordi konvertima. Tegelen sellega homme ☺ Mis veel. AAAA JAA, vihik tuleb üles leida, millega ma machine learningut teen ☺

# 10.25.2016

19:22 Half an hour

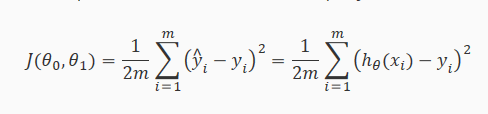
19:31 f is some arbitrary smooth function (not necessarily the cost function of lineaar regressioon, so it might have local optima) – E.g lineaar regressioon cost function does always have a globaal optimum and no localt optima. Ma täitsa mäletan, et mul mingi deduktsioon oli selle optimiseerimise kohta. Kuidas muidu mat analüüsid oli ? Kas ma saan tuletada kuidagi täpselt manipuleerides kas funktsioonil on globaalne optimum ja puudub lokaalne optimum või mitte ? Hea küsimus

19:38 – Just avastasin 3. nädala alt midagi põnevat seoses function convexnessiga.

19:49 – Homme kindlasti kaasa võtta Machine Learning – Mul on vaja tuletada need asendusvalemid ja kõik see loogika.

19:50 – Meenu Zolgi korduva õppimise teema- Tahan endale meelde tuletada Gradienti. Tutorialid on olulised. Võtsin ilusit image processing konspekti lahti. Sealt sain gradiendi kohta khanacademy lingid. Hakkan homme vaatama seda . **Põhieesmärk end siiski ConveX functionitega kokku viia ☺ssss**

# 09.11.2016

16:54 Cost function - 

17:05 Tegelesin coft functioni tuletisega/ ka vihikus. Ei lõpetanud

# 10.11.2016

16:38 – Cost function it is. Alustame tuletamisega.

16:49 Paus, sest mul ei ole aega ja aju valutab :D

# 23.11.2016

18:01 – Päris naljakas on tegelikult :D

ÜLESANDED

1. Võtan Machine Learnignu vihiku läbi
2. Võtan alateemad üleüldiselt courseras läbi

Võtan Machine Learnignu vihikut läbi.

18:21 – Tekkis küsimus ühe väite kohta. Hetkel kõik muidu selge. Hiljem tegelen selle minu jaoks pinnuks silmas oleva convexness küsimusega läbi tuletrfise

18:24 Tekkis küsimus seoses väitega, et muutujad võiks olla sama skaalas. Miks ? Noh see sellepärast, et kui phe skaala ilgelt suurem, siis ilmselgelt annab ta palju rohkem kaalu üleüldisele mõjule valemis. Kui ilgelt suur ühes ja ilgelt väike teises. Mis see tähendab .Kui 2D-st mõelda, siis see pmst tähebab ilgle suurt variatisiooni ühes ja ilgelt väikest teises. See omakorda tähendab Rohkem samme convergeni. Mõtle visuaalselt 2d olukorra peale. Kui täpselt samas kaalas, siis liigub diagonaalis allapoole. Kui üks kõvasti suuremas skaalass, siis liigub külje peale korralikult ja miljon sammu vaja teha.

Nii – Olukord selline. Otsustasin, et alusatn Machine leraninguga otsast peale läbi tutorialite lugemise. Saan sellisel juhul parima pildi + Vaatan lineaarselt tehtud ülesanded Läbi.

**Hakkame jälle mõtlema selle peale, kuidas õppida**

Otsustasin, et alusatn Machine leraninguga otsast peale läbi tutorialite lugemise. Saan sellisel juhul parima pildi + Vaatan lineaarselt tehtud ülesanded Läbi. Sealjuures peaks panema kirja mingi konspekti ?

Suurim probleem minu jaoks on siiski hõpoteesi funktsiooni hindamise funktsiooni convexness.

Täna tegelesin ülüldiselt vihiku läbivõtmisega, et umbes aru saada, mis ma teinud olen ja kuhu ma jõudnud olen omadega. Lisaks vaatasin ka ml veebileht.

# 29.11.2016

16.09-16.39

Tehtud.

Vaatasin läbi Cost funktsiooni graafikut 1. muutujaga , s.t ~~0~~1 korral. -> Tavaline ruutfunktsiooni graafik. 2 muutuja korral , s.t. ~~0~~1~~0~~2 ning tulemuseks oli tavalint kahe muutuja funktsiooni graafik. Näidati seda ainult kontuurijoonte vormis. Põhiküsimus, mis tekkis ja vastamata jäi on selle kohta, kas convexnessi leidmiseks tuleb mul võtta tuletis x-i või ~~0~~i järgi. Ilmselgelt, ~~0~~i järgis, sest see on ju Cost funktsiooni graafiku puhul muutuja ja otsin Cost funktsiooni convexnessi. Ühesõnaga homme võtan osatuletise sellest. Vähemalt proovin. BTW, igaühest eraldi tuletist võttes saan testida iga muutuja liigutamise convexnessi ja sealt üldistada seda tervele funktsioonile, sest terves funktsioonis käib asi sama põhimõtte järgi. Issand kui hea oli kirjalikult praegu argumenteerida. Pluss , küsimuse püstitamine ainuüksi aitas leida mulle probleemile vastuse -> **Seega püstita küsimusi ka tulevikus**

26.12.2016

Jõudsin omadega Gradient Intuitionini. Vaata Conspectist järgi.

28.12.2016

6:30

Alustasin: gradient descent intuitioniga:

8:30 – Lõpetatud esimene asi . Tegin vahepeal söögipausi. Sain aru sellest, et convex funktsioonide lähemm uurimine ei pruugigi hetkel minu jaoks nii relevantne olla, kuna saan aru, mida tähehdanb convex functio. Tean tüüpilise convex functionie ja kui need hakkavad relevantseks muutuma, eks neid mainitakse. Antud kursus ei ole rumalate poolt kokkku pandud.

9:17 Käisin linna autol järig. Sain aru, et teen Octaves ASJU aga igaks juhuks matlab syntaxiga. Väldin for loope. Proovin maatriksitega teha.

Lõpetan teise nädala alguses

29.12.2016

1310 Alustan teise nädala teise teemaga – Pool tundi tehtud. Tund veel teha.

Mingi imelik blokk jälle. Kui ma esitan kõigepealt cost funktsiooni tuletise mingi üldkuju teeta i järgi ja siis arvutan selle seal kohas, saan ma kätte seal kohas asuvad tuletis ja seega ka suuna kuhu liikuda, et f cost funktsiooni minimiseerida.

13.45 – Teen pausi ja vaatan riideid. 25. Mintsa veel-.-

15:31 – Machine learning tänaseks läbi. Jõudsin Polynomial Regressionini. Selle vaatasin üle, aga teksti kirja ei pannud. Homme vaadata üle tõsisema pilguga ja mõelda läbi asi.

# 30.12.2016

14:06 Probleem Polynomial Regression Cost function. Ikka probleemid.

17:03 Ikka probleem

Mida tean, kuhu pooleli jäin

Stanford pdf-s Lk 5 the optimization problem, we have posed here has only one global and no other local, optima. In general however gradient descent can be suspectible to local minima

Ära unusta, et Minimiseerimie Cost Functionit, nii et selle convexus on oluline. Millal muutub selle conveksus ?

Polynomial regressionis ma teen mingi mappingu

In using linear Regression, can some ways of putting

Õudne , õudne, õudne, õudne. Aga tehtud sain. Polünoomi convexus on tõestatud.

# 31.12.2016

12.01-13.48 Vaja homme ära teha QUIZ ja Progremine + Vaadata üle hilisemad teemad.

# 05.01.2017

0.16 – Kordan varasmead teemad üle

Ühel juhul saavad väärtused jääda 2000, teasel juhul 5 kaugusels. S.t see üks mõjutab oluliselt cost funktsiooni tulemust. Aga siiski ju ainult sellel dimensioonil … EI mõjuta ju. Mõijuta b ka lõpptulemusena h(x) – y rohkem. S.t tänu sellele, need muutused mida annab x1 ühele teetale ja x2 teisele teetale toimub palju rohkem suhteliselt ebaselget liikumist ja cost funktsioon on ju kindlaasti suurem ka . Nende sammud on ebavõrdse.

Ühe samm pikem , tiese samm lühe

**Küsimuse, probleemi formulatsioon, mis mul on**

Miks on ühel juhul pikem teekond kui teasel iteratsioonide mõttes ?

07.01.2017

Nii. Reisi lõpp, tahaks masinõppega järje peale jõuda.

Mul on Cost Funktsioon ja Hüpotees funktsioon.

Eesmärk on minimeerida Cost Funktsioon itereerivalt modifitseerides x-ide ees

Olevaid kordajaid..

Matemaatiliste põhimõtete järgi võtan Cost funktsioonist tuletise ja püüan gradiendi kaudu minimaalse lahenduse.

Iga iteratsiooni puhul Modifitseerin hüpoteesfunktsiooni vastavalt põhimõtetele kasutades gradienti.

See on tegelikult puhas arvutus. Kus võtan kohal theta I tuletise, et saada selle liikumise suhtes gradiendi.

Cost Funktsiooni puhul on mul oluline ainult theta muutumine, seal on x-id konstantsed, mitterelevantsed.Seega

09.01.2017

Nii, tegelen ikka veel kordamisega.

Lugesin analüütilise osa läbi. Sain jälle natuke suurema pildui ette, aga ei läinud detailidesse, sest see on ebavajalik.

Loen selle osa arusaamise mõttes lõppenuks. Vaja täiendada veel konspekti.

Tegelen arusaamisega Stanfordi konspektist veel

Maximum likelihood asjast ja

Locally weighted linear regression.

Siis teen testi ja kodutöö.

15:35 – mis on maximum likelihood function?

Mõtlen, kas teha see maatriksite asi läbi ? See võtab mul tõenäoliselt päeva. Mul on üleüldine aursaam olemas, mida tehakse. Tegelt ei ole vaja ju. Pole motet aega kulutada. Kui veel ette tuleb, siis tegelen. Midagi uut ma ka sealt niikuinii ei saa.

13:31 – Hakkan Octavega kodutööd tegema

16:00 Lõpetan kodutöö pluss lisaülesanded

22.01.2017

18.23 – Olen jälle haigusest tagasi. On aeg hakata II peatükki kordam.a

19.22- teen endale leiva

23.57 Jätkan tööga , 45 minutit ..

1.01 – väsinud, lõpetan sellega tänaseks

23.01.2017

18:44 – Alustan regularizationiga.

Teen väikses pausi. Siis jätkan selle teemaga v.a pool tundi veel.

24.01.2017

5.00 –

5.24 Pean välja printima paar asja

Algebra konspekti

Machine Learning konspekit .

Numbriliste meetodite konspekti

6:45 – Teeme ära koduse ülesande.

24.01.2017 –

Completed 3. WEEK

YEAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA!!!!

25.01.2017 – Starting with 4. week .. Tempot duuude

12.16

15.18 – Vaatasin läbi kõik videod. Homme jätkan 1. konspekti. 2. testi ja 3. progremisega.

26.01.2017

8.32 – konspekt 8.39 – paus

9.21 -Uus paus

10.01

11.31 – Programmeerin – uurin kas normal equation on habes ka logistic regressioni puhul M – EI

11.34 Iga rida on 1 pilt 5000

11.47 – Tunnen, et hakkab aeglaseks minema.

Kuule , lõpetan hetkel ära. Teen väikese jalutuskäigu. Pärast tagasitulekut lahendad progremist ja siis asun Researchi kallale.

11.39 – Alustan machine learninguga – lõpetan orienteerival kell 14.00

# 02.02.2017

7.07

Cost function

<http://cs229.stanford.edu/materials.html>

uus materjal

<http://cs231n.github.io/>

http://karpathy.github.io/neuralnets/

# 06.02.2017

Vaatasin magistrittööd

Sean teada et on olemas sellised asjad nagu CNN, RNN ja Long terms short memory networks.

Uursin tekste mis on seot LTST memory ja muude asjadega.

Vaatasin HALLUTINATION kohta Alex Grave poolt kirjutatud videot.

Saatsin miljon kirja seotud machine learning teemadega. Keegi ei ole kahjuks mulle veel vastanud.

# 08.02.2017

Tuletan natuke Neural Network terminoloogiat meelde. Tegin seda. Tegin ka varasemate teemade järjestiku läbivõtmist. Jõudsin likelihood functionini Linear regression juures. Homme jätkan

09.02.2017

9.21 – 10.21

Peaks meilile saatma endale mõlemad konspektid. N.o igags-juhuks

10.02.2017 – <http://neuralnetworksanddeeplearning.com/chap1.html>

Tegelen täna COSTU FUNCTIONIGA NEURAL NETWORKIS

BackPropagation Examle with numbers:

<https://mattmazur.com/2015/03/17/a-step-by-step-backpropagation-example/>

13.02.2017

11.30 <https://en.wikipedia.org/wiki/Backpropagation#An_analogy_for_understanding_gradient_descent> The method used in backpropagation is gradient descent.

12.37 – Lõpetan seal kogufunktsioonist tuletise võtmise osas. ctrl + f „nsider w_5. We want”

**14.02.2017**

07:16 -

8:10 - <https://www.quora.com/Why-are-GPUs-well-suited-to-deep-learning> Vecotrization

8:17 – Lõpetasin täna ära selle tuletise võtmise tutoriali. Põhimõtteliselt, mis erineb tavalisest gradient descentist on see, et ma võtan nüüd tuletise chain rule järgi.

Xboost – ANOTHER FASTER ALTERNATIVE FOR **GRADIENT DESCENT** <http://machinelearningmastery.com/gentle-introduction-xgboost-applied-machine-learning/>

**15.02.2017**

10.39

Nii, mul on olemas kontseptsioon. Kuidas näeb välja Cost funktsioon. Igas outcomest sarnasel viisil lahutan correc rValue.

Selle Cost functioni pinnalt tuletan ma Chain rule kasutades välja iga Theta suhtes partial derivative.

Kui mul on partial derivative olemas ja Cost function olemas, saan ma juba olusti kasutada erinevaid meetodeid, millles seas on ka Gradient Descent, et leida neural networkil parameetritelt sobiv läöhend.

Vaatasin Cost functionit. Ei ole lihtsalt võimekust täna. Tegelen parem Clustritega rahulikult ja proovin täna normaalsel ajal magama minna.

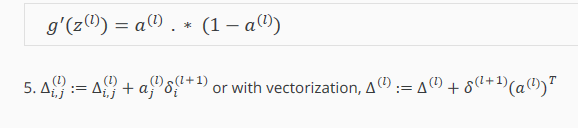
**16.02.2017**

**10.22**

Yeei, freaking new challenge every day. Ther is progress happening. Im much further than before!

Screen Clipping

Screen Clipping



Progress on aeglustunud. Muidugi raske teema ka.

18.02.2017 –

16.17 Täna teen ainult pool tundi. Eesmärk mõista Backpropagationi.

19.02.2017

Tegin täna tund aega. Oli päris hea.

Printisin Coursera konspekti ja Matt Mazuri näita välja.

Sain suht aru Matt Mazuri konspektist. Nimelt Kui tahan leida, w5, mis asub täpselt outputi taga. Tuleb mul võtta tuletis Errorist Outputi suhtes, Outputist Z-i või siis net-i suhtes. Netist w suhtes ja need omavahel korrutada.

Siin on mul aga mingi ebakõla Courseraga. Kui üldiselt jälgib Coursera sama loogikat, siis kui ma tahan näiteks tuletise theta3 suhtes neljases neural networkis. Siis millegipärast jätan ma seal vahepealt Sigmoid funktsioooooni ttegemata.

Ühesõnaga läheb veel aega. Samas hakkan vist algsele transponeeritud thea korrutamisele pihtas saama. Tänu intuition videole. Selle pealt võib veel midagi põnevat avastada.

22.02.2017

Saan põhideele ja tehnikal backprogationis pihta. See pole convex, aga local minimatel on tähele pandud, et suurtes networkides on head local minimad siiski. Vaata WEEK 5 lecunn ja teiste paberit.

23.03.2017

13.03. Sigmoidi tuletis ja selle lihtsale kujule viimine.