



خلاصه‌ای از منابع ارائه «یادگیری ژرف و داده!» در «همایش آشنایی با علوم داده»

❖ مقدمه

ارائه «یادگیری ژرف و داده!» در «همایش آشنایی با علوم داده»، توسط «محمد خالویی؛ دانشجوی دکتری هوش مصنوعی دانشگاه صنعتی امیرکبیر و از اعضای آزمایشگاه LIMP^۱» در کنار ارائه «بصری سازی داده» توسط «عباس معاذاللهی؛ دانشجوی دکتری هوش مصنوعی دانشگاه تهران» در روز پنجشنبه مورخ ۲۳ آذرماه ۱۳۹۶ در تالار کهربا دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی شریف برگزار شد. این ارائه متشکل از منابع مختلفی است که در ادامه برخی از مهمترین آن‌ها آورده شده است.

❖ خلاصه جلسه:

همان‌طور که مستحضر بودید در این ارائه از الهامات فضای علوم شناختی و بحث‌های بیولوژیکی نگاهی سریع به شبکه‌های عصبی و یک نداشت اولیه مبتنی بر آن ارائه کردیم و سپس گذری اجمالی بر ساختار شبکه‌های عصبی مختلف ارائه شد. پس از آن بحث با محوریت نوع ورود داده‌ها، متمرکز شد. در این بخش؛ روش‌های کلی، جهت دید پیدا کردن به نحوه ورود داده به شبکه‌های مختلف ژرف، بحث شد. در انتها نگاهی ریزبینانه به درون شبکه‌های مختلف عصبی با بصری‌سازی سه بعدی ارائه گردید. در انتها نیز با بصری‌سازی فضای داده‌ای همچون Word2Vec, Mnist2Vec و ... بحث خاتمه یافت.

❖ برخی از مهمترین منابع ارائه:

بصری‌سازی ساختار بخش‌های مختلف شبکه‌های عصبی ژرف:

بصری‌سازی سه‌بعدی فضای برداری برای مسائل مختلف از جمله Word2Vec, Mnist2Vec, ...
توسط زیرساخت کتابخانه یادگیری ژرف تنسورفلو

<http://projector.tensorflow.org/>

جهت نمایش و همچنین آموزش ارتباط بین کلمات مختلف برای مثال ارتباط بین water, juice و drink

<https://ronxin.github.io/wevi/>

بصری‌سازی دوبعدی شبکه‌های عصبی کانولوشن برای مجموعه دادگان ارقام دستنویس انگلیسی MNIST با قابلیت انجام آزمون

<http://scs.ryerson.ca/~aharleyvi/s/conv/flat.html>

شبکه‌های عصبی برای تشخیص ارقام دستنویس MNIST

<http://myselph.de/neuralNet.html>

بصری‌سازی یادگیری ژرف در مرورگر

<http://cs.stanford.edu/people/karpathy/convnetjs>

بصری‌سازی روال داخلی و تنظیم پارامترهای شبکه‌های ژرف

<http://playground.tensorflow.org>

کار با فضای latent space و latent vector و مشاهده تاثیرات آن در شبکه‌های مولد رقابتی یا همان Generative Adversarial Network (GAN)

<https://carpedm20.github.io/faces/>

^۱ همایش آشنایی با علوم داده توسط انجمن دانشکده ریاضی دانشگاه صنعتی شریف در تاریخ‌های ۲۲ و ۲۳ آذرماه در تالار کهربا دانشگاه مهندسی برق برگزار شده است. اساتید و صاحب‌نظران مختلف در حوزه علوم داده به ارائه دیدگاه‌ها و ارائه‌های تخصصی در این دو روز پرداختند. (کانال تلگرام (<https://t.me/DScEvent2017>))

^۲ <http://limp.aut.ac.ir>



همایش آشنایی با علوم داده

خلاصه‌ای از منابع ارائه «یادگیری ژرف و داده؟!» در «همایش آشنایی با علوم داده»

دید کلی از ساختار شبکه‌های عصبی مختلف:

<http://www.asimovinstitute.org/neural-network-zoo/>

منابع بیشتر:

<http://deeplearning.net/demos/>
<http://util.io/mnist-browser>
<https://ujjwalkarn.me/2016/08/11/intuitive-explanation-convnets/>
https://handong1587.github.io/deep_learning/2015/10/09/visulize-cnn.html
<http://colah.github.io/posts/2014-10-Visualizing-MNIST/>
<https://deepmind.com/blog/wavenet-generative-model-raw-audio/>
<https://deeplearning4j.org/opendata>
<https://medium.com/datalogue/attention-in-keras-1892773a4f22>
<https://www.kdnuggets.com/2015/11/crazy-deep-learning-topological-data-analysis.html>
<https://snowboy.kitt.ai/>
<http://benanne.github.io/2014/08/05/spotify-cnns.html>
<https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/08/audio-voice-processing-deep-learning/>
<https://ujjwalkarn.me/2016/08/11/intuitive-explanation-convnets/>
<http://yosinski.com/deepvis>
<http://icmlviz.github.io/>

برخی ویدیوهای ارائه:

<https://www.youtube.com/watch?v=Dy0hJWltsyE>
<https://www.youtube.com/watch?v=3JQ3hYko51Y>
<https://www.youtube.com/watch?v=Aut32pR5PQA>
<https://www.youtube.com/watch?v=SUNPrR4o5ZA>
<https://www.youtube.com/watch?v=aircAruvnKk>
<https://www.youtube.com/watch?v=0VTI1BBLyDE>
https://www.youtube.com/watch?v=Ipi40cb_RsI
<https://www.youtube.com/watch?v=VRsmPvu0xj0>
<https://www.youtube.com/watch?v=gyBl1YZqeFw>



خلاصه‌ای از منابع ارائه «یادگیری ژرف و داده؟!» در «همایش آشنایی با علوم داده»

نقشه راه:



در این قسمت قرار شد نکاتی جهت شروع به کار عزیزانی که علاقه مند به حوزه یادگیری ژرف می‌باشد ارائه شود. پیشنهاد ویژه‌ای به فراگیری زبان انگلیسی دارم و لذا تاکید می‌کنم جهت استفاده از منابع مختلف اطلاعاتی فراگیری آن را جدی بگیرید چون یکی از مقدمات درجریان گرفتن از آخرین تحولات و پژوهش‌های مختلف به‌خصوص فضاهای مرتبط با تکنولوژی روز دنیا و مباحث پژوهشی همچون یادگیری ژرف، نیازمند این امر است.

جهت شروع از دوره‌های آموزشی مختلفی می‌توانید استفاده کنید. برخی از دوره‌ها رایگان هستند و می‌توانید با عضویت در سایت‌های مذکور فیلم دوره و همچنین محتویات دوره‌ها را مشاهده کنید. حتی در برخی از موارد امتحان نیز از شما گرفته می‌شود. برخی از دوره‌های درسی، مربوط به فیلم جلسات تدریس اساتید مختلف در دانشگاه‌ها می‌باشند که آن‌ها نیز مفید هستند. فقط نکته بارزی که وجود دارد این است که اگر در دوره‌ای شرکت کردید، در جلسات عملی، حتما خودتان نیز همگام با مدرس پیش‌روید تا بحث ملکه ذهنتان شود.

مطلب آموزشی:

<http://deeplearning.ir/?p=13>

<http://www.snrazavi.ir/how-to-learn-deep-learning>

<https://deepnote.ir>

دوره‌های آموزشی پیشنهادی فارسی:

<https://www.aparat.com/v/G4vMr>

<http://bigdataworkgroup.ir/deep-learning-course-bdwg-sharif-1395>

<https://github.com/Mahdizade/IUSTDeepLearningWithTensorFlow>

دوره‌های آموزشی به صورت MOOC پیشنهادی انگلیسی:

<http://course.fast.ai>

<http://introtodeeplearning.com/index.html>

<https://github.com/oxford-cs-deeplnlp-2017/lectures/blob/master/README.md>

<https://www.coursera.org/specializations/deep-learning>

<https://www.udacity.com/course/deep-learning--ud730>

<https://www.kadenze.com/courses/creative-applications-of-deep-learning-with-tensorflow>

<https://www.coursera.org/learn/neural-networks>

<https://sites.google.com/site/deeplearningsummerschool2016/>

<http://deeplearning.stanford.edu/tutorial/>

<https://cloud.google.com/blog/big-data/2017/01/learn-tensorflow-and-deep-learning-without-a-phd>

<https://bigdatauniversity.com/courses/deep-learning-tensorflow/>



خلاصه‌ای از منابع ارائه «یادگیری ژرف و داده؟!» در «همایش آشنایی با علوم داده»

سایت دروس دانشگاه‌های مختلف مرتبط با حوزه یادگیری ژرف:

آدرس سایت درس	محتویات سایت
Convolutional Neural Networks for Visual Recognition http://cs231n.stanford.edu	فیلم، اسلاید، فایل آموزشی متنی، تمرین، پروژه، مقاله
Deep Learning for Natural Language Processing http://cs224d.stanford.edu آدرس یوتیوب جهت دانلود فیلم‌های درس: https://www.youtube.com/playlist?list=PLlJy-eBtNft4CSVWYqscHDdP58M3zFHIG	فیلم، اسلاید، فایل آموزشی متنی، تمرین، پروژه، مقاله
https://www.cs.ox.ac.uk/teaching/courses/2014-2015/ml/index.html	فیلم، اسلاید، فایل آموزشی متنی، ویکی
Deep Learning : Autumn 2017 https://web.stanford.edu/class/cs230	فیلم، اسلاید، فایل آموزشی متنی، تمرین، پروژه، مقاله
Theories of Deep Learning (STATS 385) https://stats385.github.io	اسلاید، فایل آموزشی متنی

در پایان لازم میدانم از همه عزیزانی که در این راستا زمینه‌سازی‌های لازم را فراهم آوردند تشکر ویژه‌ای داشته باشم

اگر انتقادی یا پیشنهادی داشتید حتما با رایانامه khalooei@aut.ac.ir در میان بگذارید.

الهم صل علی محمد و آل محمد و عجل فرجهم

