



Machine Learning with Python*



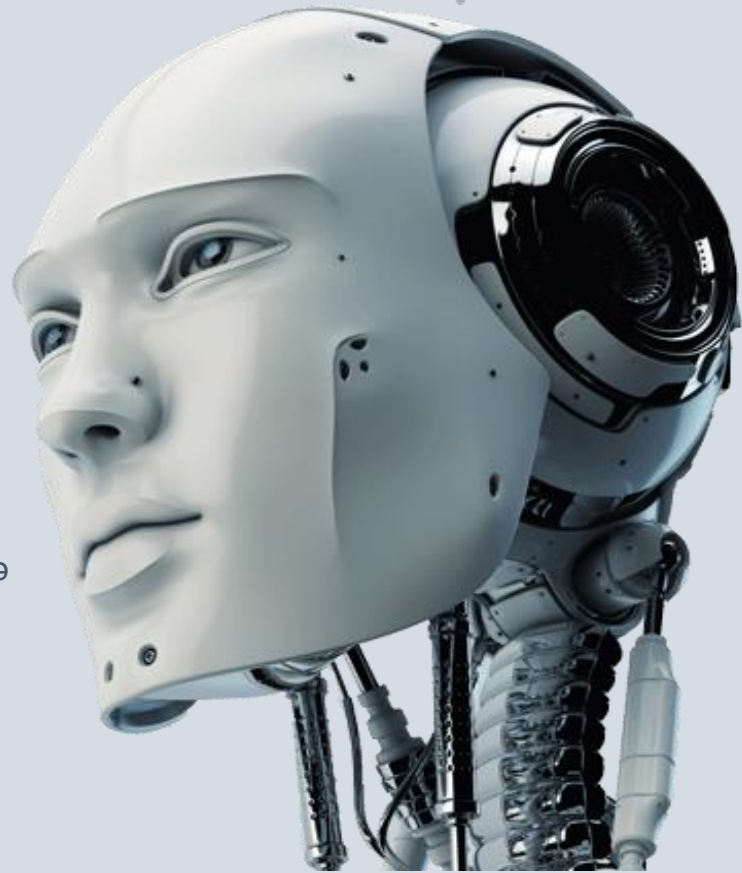
Computers are able to see, hear and learn. Welcome to the future!

“Machine Learning” yalnız verdiyiniz əməlləri, yazdığınız kodu icra etmək əvəzinə, birbaşa məlumatlardan öyrənməyə və yalnız cüzi insan müdaxiləsi olmaqla avtonom qərar qəbul etməyə qadir olan süni intellektin bir bölməsidir.

Hər gün özümüz və bizneslərimiz çox miqdarda fərqli, strukturlaşdırılmamış və təhrifedici məlumatlarla qarşılaşırıq. Məlumat - bu gün rəqabətdə qalib olmaq üçün diqqət yetirilməli ən böyük resurslardan biridir. Bütün bu məlumatları araşdırma bilmək və böyük şəkilləri görmək şirkətinizin uğur qazanması və hətta gələcəkdə var ola bilməsi üçün açaqdır. “Machine Learning”, Sizə məlumatları tamamilə yeni bir şəkildə görmək imkanı verəcək.

“Machine Learning” modelləri artıq gündəlik həyatımızda, fərqi olmadan onlayn xəbər axtarışımıza, alış-verişimizə və hətta zövqlərimizin formalaşmasına təsir göstərir.

Bu kurs vasitəsi ilə Siz Python proqramlaşdırma dilində avtomatlaşdırılmış analitik modellərin qurulmasını, onların biznes və digər sahələrdə tətbiqini öyrənəcəksiniz. Kursun sonunda məzunlar nəzəri biliklərlə yanaşı praktiki tətbiq etmə bacarıqlarına da sahib olacaqlar.





KEYZLƏR

Kursun müddəti:	4 ay
Təlimçi:	Zaur Cəfərov
Kursun veb səhifəsi:	
Kursun dili:	Azərbaycan dili (orta səviyyədə İngilis dili tələb olunur)
Kursun tədris yeri:	Bakı
Bir dərslərin müddəti:	60 dəqiqə

TƏLƏBLƏR

Kursda iştirak edə bilmək üçün aşağıdakı tələblərə cavab vermək lazımdır:

- Ən azı orta səviyyədə xətti cəbr biliklərinə sahib olmaq
- Ən azı orta səviyyədə İngilis dili biliklərinə sahib olmaq
- Ən azı orta səviyyədə məntiqi düşüncəyə sahib olmaq

Kursu uğurla bitirə bilmək üçün dərslərdə mütəmadi iştirak etmək, ev tapşırıqlarını yerinə yetirmək və kurs müddəti boyunca veriləcək 4 test tapşırığından ümumilikdə 50%-dən çox bal toplamaq lazımdır.

KURSUN MƏQSƏDİ

Azərbaycan dilində tədris olunacaq "Machine Learning with Python" kursunun əsas məqsədi Azərbaycanda bu sahəyə maraqlı gənclərin texniki bilik səviyyəsini artırmaqdan ibarətdir. Bunun üçün biz Sizə:

- Bəsitdən mürəkkəbə doğru Python proqramlaşdırma dilini öyrətmək;
- Sərbəst şəkildə Python proqramlaşdırma dilində kod yazmaq bacarığını aşılamaq;
- NumPy, Pandas, Matplotlib kimi Python kitabxanalarında işləməyi öyrətmək;
- Bəsitdən mürəkkəbə doğru "Machine Learning" metodlarını öyrətmək;
- Real problemlərin həllində "Machine Learning" metodlarını tətbiq etməyi öyrətmək;
- Reqrəssiya, klassifikasiya və klasterinq metodlarını və onlar arasında fərqləri öyrətmək kimi hədəflər qarşımıza qoymuşuq.

Kursun sonunda siz real qarşılaşdığınız problemləri həll etmək üçün lazım olan "Machine Learning" modelini seçməyi və müvafiq olaraq onu Python proqramlaşdırma dilində proqramlaşdırmaqla həll etməyi öyrənmiş olacaqsınız.





KEYZLƏR

Introduction	Introduction and expectations form the course
Programing with Python	Python crash course
	Python crash course
	Numpy
	Pandas
	Matploit and other visualization libraries
Probability and Distributions	Introduction to statistics
	Probability, estimation, dispersion
	Probability distributions
Regression models	Linear regression
	Confidence intervals and p-value
	t-test
	F-test, R-squared
Classification	Logistic regression
	Decision trees
	Naïve Bayes
	k nearest neighbors
	SVM
Clustering	Clustering algorithms

KEYZLƏR

Velosiped paylaşma üçün tələb və təklifin ərazilər üzrə müəyyənləşdirilməsi

Ətraf mühit məsələləri və sağlamlıq kimi mövzulara diqqətin artması ilə birlikdə, nəqliyyat vasitəsi kimi velosipedlərin istifadəsi də son illərdə artmışdır. Velosiped istifadəsini təşviq etmək üçün bütün dünyada velosiped paylaşma proqramları uğurla yayılıb. Bu cür sxemlər çərçivəsində şəhər sakinləri avtomatlaşdırılmış köşklərdən istifadə edərək velosipedləri kirayə edə bilirlər. Çox hallarda, sakinlər bir yerdən velosiped alıb, onu hər hansı digər təyin yerinə qaytara bilirlər. Bu keyz vasitəsi ilə Siz şəhərin əraziləri üzrə tələb və təklifi ön görməyə köməklik göstərən model hazırlayacaqsınız.

Döş xərçənginin diaqnozu müəyyənləşdirilməsi

Döş xərçəngi qadınlar arasında yayılmış xərçənglər arasında birinci yeri tutur və dünyada bütün xərçəng xəstəliklərinin 25%-i döş xərçənginin payına düşür. 2015-ci ildə 2.1 milyon qadında döş xərçəngi aşkarlanıb. Erkən aşkarlanma yaşam ehtimalını mühüm səviyyədə artırır. Xərçəngin təyinin ən əsas mərhələsi onun bəd yoxsa xoş xassəli olduğunun təyin edilməsidir. "Machine Learning" metodları əhəmiyyətli dərəcədə diaqnozun düzgün təyin olunması ehtimalını artırır. Tədqiqat göstərir ki, ən təcrübəli həkimlər belə xərçəng xəstəliyini 79% dəqiqliklə təyin etdiyi halda, "Machine Learning" metodları 91% dəqiqliklə diaqnozu təyin edir. Bu keyz vasitəsi ilə Siz xərçəng xəstəliyinin bəd yoxsa xoş xassəli olduğunu "Machine Learning" metodları vasitəsi ilə aydınlaşdıracaqsınız.



KEYZLƏR

Ev qiymətlərinin proqnozlaşdırılması

Daşınmaz əmlak bazarının iqtisadiyyat üçün vacibliyi danılmazdır. Tək 2011-ci il üçün ABŞ-da daşınmaz əmlakların ümumi dəyəri 25 trilyon ABŞ dolları, o cümlədən yaşayış əmlaklarının ümumi dəyəri 16 trilyon ABŞ dolları olmuşdur. Hər bir yaşayış üçün nəzərdə tutulmuş daşınmaz əmlakın bir neçə fərqli özəlliyi var. Qiymətlər əmlakın xüsusiyyətindən bir başa asılıdır və həmin özəlliklər toplusu əmlakımız ümumi dəyərini formalaşdırır. Siz bu keyzdə fərqli evlər barədə məlumatları analiz edərək yeni evin qiymətini proqnozlaşdırmaq üçün model hazırlayacaqsınız.

Spam elektron məktubların aşkarlanması

Günümüzün elektron dünyasında həm peşəkar, həm də özəl ünsiyyətin böyük bir hissəsi elektron poçtla məktubların alınması və göndərilməsi şəklində keçirilir. Lakin, reklam agentlikləri və sosial şəbəkə saytları sayəsində yayılmış e-poçtların əksəriyyəti istifadəçiyə aid olmayan, istənməyən məlumatları ehtiva edir. Spam e-məktubları istifadəçinin e-poçt vasitəsilə istənməyən mesajları aldığı bir elektron məktub növüdür və alıcılara zərər və maliyyə itkisinə səbəb ola bilər. Beləliklə onları filtrləmək və qanuni e-poçtlardan ayırmaq lazımdır. Bu keyzdə Siz verilmiş elektron poçt məlumatları vasitəsi ilə gələcəkdə alınan hər hansı elektron məktubun spam olduğunu ya olmadığını müəyyənləşdirən model hazırlayacaqsınız.

Mobil əlavə analizi vasitəsi ilə müştərilərin abunə olmağa cəlb edilməsi

Bu gün çox sayda şirkətlər mobil əlavələr üzərindən özləri barədə informasiyanı, xidmətlərini, məhsullarını müştərilərə çatdırırlar. Bir çox hallarda şirkətlər ilk olaraq bu mobil əlavələrin pulsuz versiyasını təklif edirlər və ümid edirlər ki, müştəri müəyyən müddət sonra mobil əlavənin ödənişli versiyasını keçəcəkdir. Marketing öz özlüyündə xərcli olduğu üçün şirkətlər öz məhsullarını və reklamlarını kimə təqdim etməli olduqlarını öncədən bilməlidirlər. Bu keyz vasitəsi ilə Siz Fin-Tech şirkətinin təqdim etdiyi, istifadəçilərin bütün maliyyə əməliyyatlarını bir yerdən idarə edə bilən mobil əlavəsində müştərilərin ödənişli abunəliyə keçid etməsini araşdıracaq və ödənişli versiyaya abunə olma ehtimalı az olan şəxsləri müəyyənləşdirəcəksiniz.

Kredit kartı saxtarkılığının aşkarlanması

Xüsusən e-commerce (elektron ticarət) şirkətləri və maliyyə institutları üçün əhəmiyyətli olan mövzu olmaqla dünya iqtisadiyyatına ciddi zərər vuran kredit saxtarkılıqların aşkarlanması üçün fərqli metodlar mövcuddur. Praktiki olaraq Siz kredit kartı saxtarkılıqların aşkarlanması üçün kitab satışı ilə məşğul olan e-commerce saytının məlumatlarını analiz edəcəksiniz. Son illər ərzində bu sayt vasitəsi ilə minlərlə kitab satılıb və Siz əməliyyat tarixçəsini və fərqli "Machine Learning" modellərini istifadə etməklə saxtarkılıqları təyin edən model hazırlayacaqsınız.

Maliyyə şəraitinin təhlili nəticəsində abunə olmama dərəcəsini minimuma endirmək

Rəqabət, bazarın dinamikliyi və s. kimi bir çox səbəblərdən abunəçilər abunəliyini tamamı ilə və ya qismən dayandıra bilər. Bu səbəbdən yeni təkliflərlə abunəçiləri saxlamağa ehtiyac yaranır. Abunəçiləri saxlamaq üçün ilk olaraq məsulu istifadə etməməklə bağlı ümumi xüsusiyyətləri müəyyənləşdirmək lazımdır. Bu keyz vasitəsi ilə Siz Fin-Tech kompaniyasına işləyəcəksiniz. Kompaniyanın təqdim etdiyi mobil əlavə müştərilər üçün bank hesablarını bir yerdən idarə etməyə, fərdiləşdirilmiş kupon təklifləri və az faizli kreditlər barədə məlumatlar almağa, pul qənaət etmək üçün çeşidli məsləhətlərlə təmin olunmağa kömək edir. Sizin tapşırığınız abunəçilər arasında abunəliyini dayandırmaya istəyənləri təyin etmək və onlara mobil əlavədə yeni xüsusiyyətlər təqdim etməkdir.

Maliyyə tarixinə əsasən kreditin müraciət ehtimalını təxmin etmək

Bildiyiniz kimi maliyyə institutları kredit verməmişdən qabaq kredit üçün müraciət edən şəxsin kredit tarixçəsini araşdırır və kredit alan şəxsin borcu qaytarma riskini müəyyən etdikdən sonra qərar çıxardır. Əgər müraciət edən şəxs riskli deyilsə növbəti addımda kreditin verilmə şərtləri müəyyən olunur. Bir çox hallarda maliyyə institutları müştərilərini reklamlardan və birbaşa müraciətdən tapırlar. Bəzi hallarda isə borc verən maliyyə institutları P2P şirkətləri ilə əməkdaşlıq edir və onların vasitəsi ilə potensial müştəri tapırlar. Bu keyzdə Siz maliyyə institutumuzun əməkdaşlıq etdiyi şirkətlərdən aldığı məlumatların keyfiyyətini yoxlayacaqsınız.

