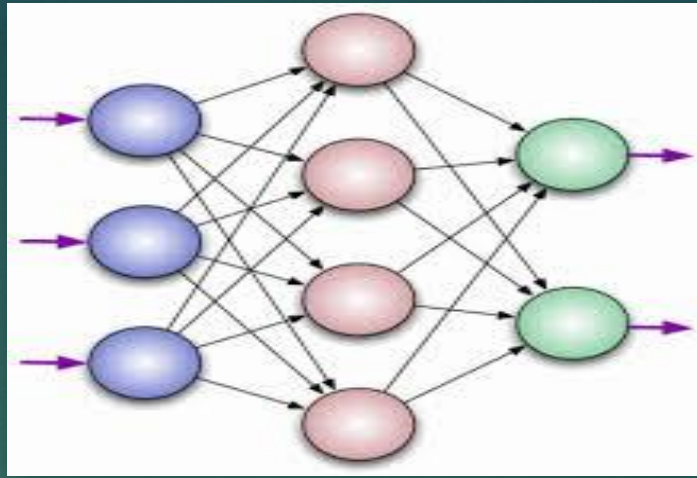


- ▶ Жасанды интеллектуалды жүйелер.



## Нейрондық желі»

- ▶ Орындаған: Жомарт Н.Б (Аж-39)
- ▶ Тексерген: Абжанова А.Е.



- ▶ Нейрондық желі, нейрожелі, жасанды нейронды желі (Нейронная сеть, Нейросеть, искусственная нейронная сеть; neural network, neural net) — өлшенген байланыс сызықтарымен жалғастырылған салыстырмалы түрде онша күрделі емес өндеуші элементтерден тұратын желі. Элементтер әсер ету мен баптауға рұқсаты бар байланыс желілерімен жалғастырылған. Ал әрбір элемент кейбір сызықтық емес функцияның кіріске түскен мәнін қолдана отырып, кейбір мәнді өндіреді және өндірілген мәнді басқа бір элементке береді немесе оны өзінің шығысына орналастырады. Нейрондық желі нерв жүйесіндегі нейрондардың қимылын модельдеу үшін қолданылады. Еске алынған сызықтық емес функция, әдетте, босағалық болып саналады.

# Тарихы.

- ▶ Жалпы биологиялық прототип негізінде жасалған жасанды нейрон желісінің алғаш математикалық моделі У. Маккалок пен У. Питтс ғалымдары шығарды, олар оны биологиялық нейрон, яғни биологиялық прототип негізінде құрылған желілер нейрондарына қарап ойлап тапты. Осы ғалымдардың айтуынша: осы желідегі элементтерде сандық және логикалық операцияларды жасауға болады. Практикалық түрде желі 1958 жылы компьютерлік программа сияқты Фрэнк Розенблатт дейтін ғалыммен басталды, нәтижесінде электронды құрылғы ретінде – перцептрон түрінде жасалды. Алғашында нейрон тек логикалық нөл мен логикалық бірліктің сигналдарын ғана өндей алды, себебі ол биологиялық прототип негізінде жасалған еді, ал ол тек екі күйде ғана бола алады – қоздырылған немесе қоздырылмаған. Нейрон желілердің одан сайын дамуы мынаны көрсетті: олардың қолданылу аясын кеңейту үшін нейрон тек бинарлы сигналдармен шектелмей, олармен қатар үздіксіз (аналогты) сигналдармен де жұмыс жасауы қажет. Нейронның мұндай жалпылау анықтамасы Уидроу мен Хоффом ғалымдарымен жасалды, олар нейрон жүзеге асудың функциясы ретінде логистикалық қисықты қолдану мүмкіндігін ұсынды.

Burroughs



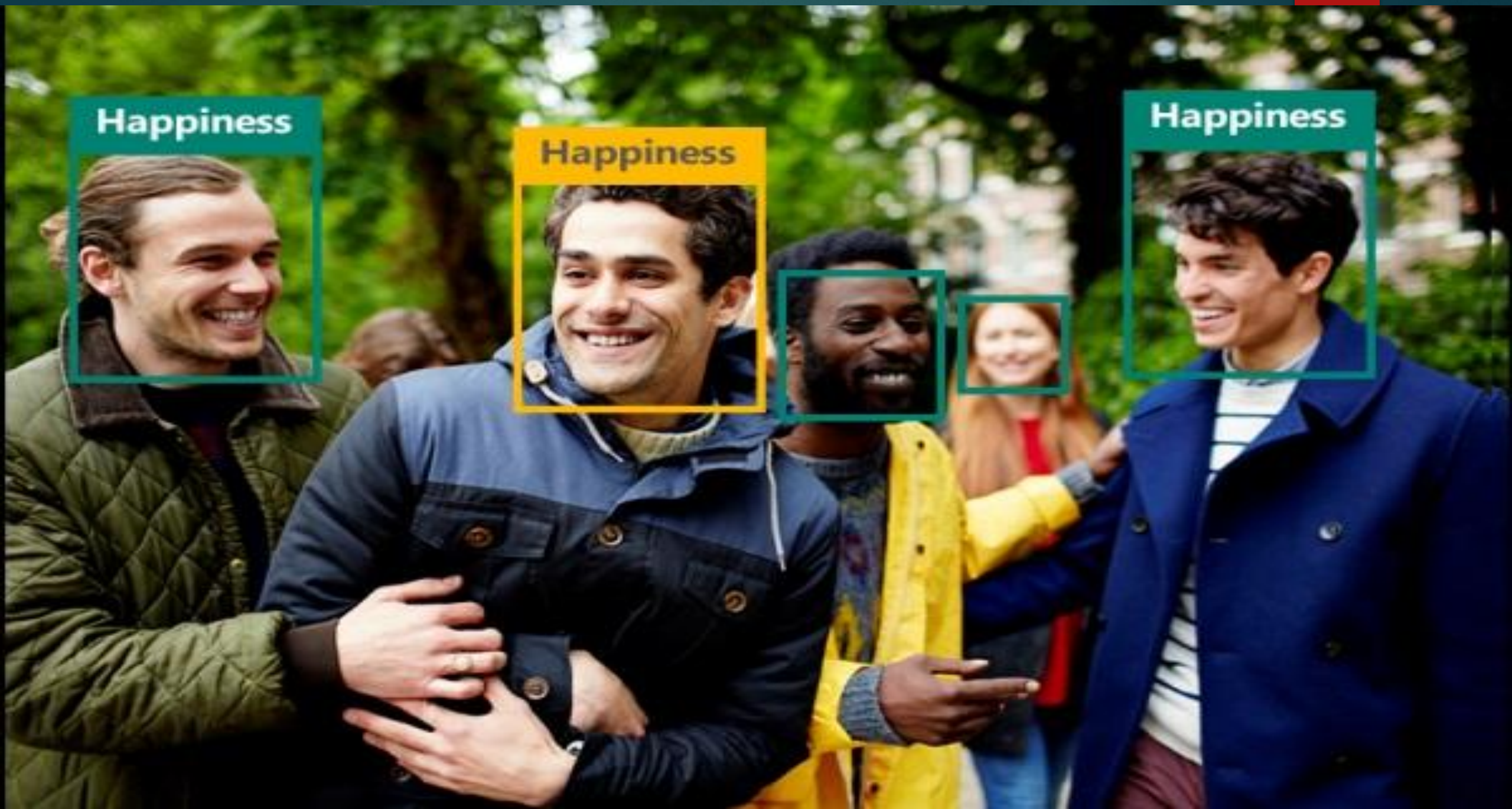
# Мимен ұқсастық.

- ▶ Адамның миының дәл жұмысы - жасырын сыр әлі де. Бұл таң ғажайып процессордың әйтсе де, кейбір тұрғылары белгілі. Ерекше торшалар, есте сақтауға қабілетті белгілі қалай нейрондар адамның миының негізді элементімен олардың дененің өңге торшаларынан айыратын әрбір әсерге алдыңғы тәжірибелерді ойлап қолдануға болып табылады.
- ▶ Адамның ми қыртысы жанында бетпен, жуандықтың нейрондарының 2 ауқымды 3 ммге жазық, ғұламасы өйреншікті клавиатураның бетінің ауданын екі есе асатын 2200 см<sup>2</sup> болып табылады. Бас мидың қабығы жуық шамамен жұлдыздардың құс жолына санға тең 1011 нейрондардың жанында болады. Әрбір нейрон 103-104 басқа нейрондармен байланған. Адамның миы негізінендер 10<sup>14</sup> 10<sup>15</sup> өзара байланыстарға жуық шамамен алады. Адамгершілік ақылдың көші олардың арасындағы негізді компоненттердің саны, Қосулардың алуантөрлігінен тәуелді болады, тектік программалау және өйренуден сонымен бірге. Жеке нейрон көрделі болып табылады, ішкі жөйе және басқару механизмдары және электрохимиялық байланыстар мәліметті өлкен сан арқылы алып беруге құрайтын өз алады. Нейрондардың әртөрлі класстарын жөздіктің жанында есептейді. Олардың арасындағы нейрондар және Қосу бірге дәстөрлі компьютерлердің есептеулерін процесс айырмашылығы болатын екілік емес, бамаған және синхронды емес процесстерді қалыптастырады.
- ▶ Жасанды нейрожелілер тек қана көрделі мидың мәселенің шешімінің Жаңажолдарына ғалымдар және өңдеуші рухтандырғыш ең басты элементтерін пішіндейді.

Happiness

Happiness

Happiness



# Жасанды нейрон желілерінің үйренуі

- ▶ Нейрон желісін үйретсін - демек, оған оған, біздерді хабарлансын дегеніне жетеміз. Әліпбиге бөпенің үйренуіне бұл процесс өте ұқсас. Біздер оны әріптің "" суретін бөпеге көрсетіліп сұраймыз : қате, біздер жауап егер "Қандай бұл әріптер ?" сол оны біздер алғымыз келген жауапты бөпеге хабарлаймыз : " бұл әріптер". Бөпе оның жадында бірге сенімді жауаппен бұл мысал, демекті есте сақтайды керек бағыттағы кейбір өзгерістерінде болады. Біздер әріптердің көрсетуінің процессін қайталай қайта-қайтайды барлық 33 әріптерді қатты жаттап алғанда. Мұндай "мұғаліммен өйрену" процесстерін деп атайды. Біздер нейрон желілері үйренуде сол сияқты мөлде жұмыс істейміз. Бізделер (әріптердің қол жазба суреттерінің жиыны ) мысал болатын кейбір деректер қорында болады. Біздер кейбір жауапты оған кіруге нейрон желісі әріптің "" суреті көрсете аламыз, сенімдіден міндетті төрде емес. Бізге белгілі және (керекті ) сенімді жауап - осы жағдайда бізге сигналдың деңгейі "" таңбасы бар нейрон желісінің шығуында болды барынша көбу өшін болар еді. Классификацияның есебіндегі керекті шығу ретінде ретінде әдетте 1 "" таңбамен шығуларда тұратын (1, 0, 0, .... ) жиындар алады, 0-ші барлық өңге шығулар. Біздер 33 сан керекті жауаппен және желінің нақты жауабының аралығында айырым есептей аламыз - қатенің векторы. Кері қателікті таратуды алгоритм - бұл қатенің векторы бойынша нейрон желісінің салмақтарға арналғ

- ▶ Біздер (әріп ылғи бір әр түрлі суреттер сонымен бірге ) әріпті ылғи бірлер сан ретті нейрон желісі көрсете аламыз. Үйрену мағынадағы бұлары жаттығулардың спортындағы қайталауды тезірек еске салады - жаттығуды. Не нейрон желісінің салмағының мысалдарының бірнеше рет көрсетулерінен кейін тұрақтандырады екен, және де нейрон желісі деректер қорынан (немесе барлыққа жақын ) барлық мысалдарына дұрыс жауаптарды береді.
- ▶ Программалық іске асыруларда өйренуді процессте (барлық шығулар бойынша қателер квадраттар қосындысиды ) қателіктің мәніді біртіндеп азаятында көруге болады. Қателіктің мәні қашан нөл немесе қолайлы аз деңгей, жаттығуды жетеді тоқтатады, алған нейрон желісін және жаңа мәліметтерге дайын қолдану баптаулы болып санайды. Нейрон желісі есеп туралы алатын барлық мәлімет, мысалдардың жиынында болатында маңызды атап өту. Нейрон желісінің өйренуін сапа сондықтан өйретуші программа іріктеуде мысалдардың санынан, сонымен бірге сол тікелей тәуелді болады, бұл мысалдар қаншалықты толық осы есептерді суреттейді.
- ▶ Мысалы, егер дағдарыстардың өйретуші программа іріктеуінде елестетпесе, осылай қаржы дағдарысының болжауға арналған нейрон желісін мәнсіз қолдану. Нейрон желісінің бағалы жаттығуына мысалдардың (жөздіктер жақсы ) бірнеше он шақтылары ең болмаса керек болатында болып есептеледі. Нейрон желілерінің өйренуі - көрделі және көп ғылымды процесс ретінде тағы бір ретті қайта айтамыз. Нейрон желілерінің өйренуінің алгоритмдары әр төрлі параметрлер және басқаруына олардың ықпалының төсінуі керек болатын күйге келтірулерді алады.





**Konstantin Panfilov**  
Бесплатный аккаунт

Осталось: 29 поисков.

[Как получить больше?](#)



Показывать меня  
на 1-ом месте ?



Скрыть меня  
в результатах ?



[Получить premium аккаунт  
на месяц бесплатно](#)

[Выйти из аккаунта](#)

Пригласите 10 друзей и получите  
Premium-аккаунт на 1 месяц бесплатно.

[Пригласить друзей](#)

[Не сейчас](#)



Я ИЩУ:



**Найдено: 89 человек**

[Новый поиск](#)

Девушку ▾

От 14 лет

55+

из города

Статус: Все ▾

Отображать всех пользователей ?

Скорее всего в числе этих пользователей  
есть искомый человек

Найдено: 4



[? Помощь](#)

Яндекс

Автопозт



Siri



поперечный джордж карлин

Добавить видео



**НЕЙРОСЕТЬ ВОСКРЕШАЕТ КАРЛИНА**

Данила Поперечный ✓

✓ Подписка оформлена 578 424

**275 502 просмотра**

+ Добавить в Поделиться Ещё 28 576 691

**vidIQ**

Login to your existing vidIQ account

Nurik

Email address must be valid

.....

**Login** [Forgot password?](#)

Having trouble logging in? [Click here to reset your vidIQ session, then try logging in again.](#)

Don't have an account? **Sign up for free!**

Следующее  Автовоспроизведение

Данила Поперечный: STAND-UP "Х\_Й". (18+)