

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИВлГУ)**

Факультет _____ ИТ _____

Кафедра _____ ИС _____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

по _____ Интеллектуальные системы и технологии _____

Тема _____ Программная реализация результатов машинного обучения _____

Руководитель

Варламов А.Д.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Студент ИС-117
(группа)

Минеев Р.Р.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Муром 2021

Лабораторная работа №3.

Тема: Программная реализация результатов машинного обучения.

Цель работы: Изучить особенности применения нейросетевых систем для решения задач экспертного выбора; научиться формализовать результаты обучения нейронной сети и внедрять их в программный код.

Задание на работу:

Вариант 5

Задание – определение вида сказочного мифического существа.

Длинные уши	Зеленая кожа	Человек	Орк	Эльф	Троль
да	да	нет	нет	да	нет
нет	да	нет	да	нет	нет
нет	нет	да	нет	нет	нет
да	нет	нет	нет	нет	да

- Определить веса нейронной сети
- Реализовать программу для расчёта ответа, основанного на этих весах

Результат работы:

Загрузка датасета в Deductor Studio:

	LongEars	GreenSkin	Man	Ork	Elf	Troll
▶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

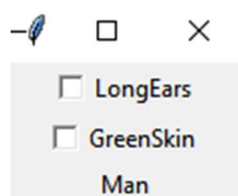
Расчёт весов и порогов:

Выходное поле: Man_0		Выходное поле: Ork_0		Выходное поле: Elf_0		Выходное поле: Troll_0	
Атрибут	Коэффициент	Атрибут	Коэффициент	Атрибут	Коэффициент	Атрибут	Коэффициент
9.0 <Константа>	0.75	9.0 <Константа>	0.25	9.0 <Константа>	-0.25	9.0 <Константа>	0.25
0.4 LongEars		0.4 LongEars		0.4 LongEars		0.4 LongEars	
False	0	False	0	False	0	False	0
True	-0.5	True	-0.5	True	0.5	True	0.5
0.4 GreenSkin		0.4 GreenSkin		0.4 GreenSkin		0.4 GreenSkin	
False	0	False	0	False	0	False	0
True	-0.5	True	0.5	True	0.5	True	-0.5

Программная реализация алгоритма, основанного на посчитанных весах:

					МИВУ 09.03.02-03.005			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лабораторная работа №3 Программная реализация результатов машинного обучения.	Литера	Лист	Листов
Студент	Минеев Р. Р.			19.03.		У	2	3
Руков.	Варламов А.Д.					МИ ВлГУ ИС-117		
Конс.								
Н.контр.								
Утв.								

```
def compute():
    features = []
    for checkbox in checkboxes:
        features.append(int(checkbox['var'].get()))
    y_man = features[0] * -0.5 + features[1] * -0.5 + 0.75
    y_ork = features[0] * -0.5 + features[1] * 0.5 + 0.25
    y_elf = features[0] * 0.5 + features[1] * 0.5 - 0.25
    y_troll = features[0] * 0.5 + features[1] * -0.5 + 0.25
    index, _ = max(enumerate([y_man, y_ork, y_elf, y_troll]), key=lambda item: item[-1])
    label['text'] = classes[index]
```



Вывод: В данной лабораторной работе были сформализованы результаты обучения неросетей и внедрены в программный код.