

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

ОТЧЕТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Системы искусственного интеллекта и принятия решений»
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

Выполнил студент группы ПМ-41 _____ Кислицын И.К.

Проверил доцент, к.т.н. кафедры ЭВМ _____ Ростовцев В.С.

Целью выполнения лабораторной работы является изучение нейронной сети адаптивной резонансной теории (АРТ-1).

Входные данные: kislitsyn \rightarrow i, k, l, n, s, t, y

















Ход работы:

Размер изображения: 32x32

Резервных нейронов: 7

Критерий схожести: 90,0%

Протокол работы сети

Символ	Уровень шума, %	Входной вектор	Схожесть, %	Результат классификации
i	0.0		100,0	Новый класс 0
k	0.0		100,0	Новый класс 1
l	0.0		100,0	Новый класс 2
n	0.0		100,0	Новый класс 3
s	0.0		100,0	Новый класс 4
t	0.0		100,0	Новый класс 5
y	0.0		100,0	Новый класс 6
i	1.0		93,4	Класс 0
i	2.0		84,5	Не классифицирован
i	4.0		81,8	Не классифицирован
k	1.0		94,4	Класс 1
k	2.0		85,6	Не классифицирован
k	4.0		79,9	Не классифицирован
l	1.0		95,2	Класс 2
l	2.0		88,9	Не классифицирован
l	4.0		79,7	Не классифицирован

n	1.0		92,9	Класс 3
n	2.0		86,0	Не классифицирован
n	4.0		74,7	Не классифицирован
s	1.0		96,0	Класс 4
s	2.0		80,9	Не классифицирован
s	4.0		76,0	Не классифицирован
t	1.0		95,1	Класс 5
t	2.0		89,3	Не классифицирован
t	4.0		79,1	Не классифицирован
y	1.0		94,4	Класс 6
y	2.0		93,7	Класс 6
y	4.0		76,8	Не классифицирован

Вычисления при меньшем коэффициенте схожести (0.8)























Размер изображения: 32x32

Резервных нейронов: 7

Критерий схожести: 80,0%

Протокол работы сети

Символ	Уровень шума, %	Входной вектор	Схожесть, %	Результат классификации
i	0.0		100,0	Новый класс 0
k	0.0		100,0	Новый класс 1
l	0.0		80,0	Класс 0
n	0.0		100,0	Новый класс 2
s	0.0		100,0	Новый класс 3

t	0.0		100,0	Новый класс 4
y	0.0		100,0	Новый класс 5
i	1.0		91,4	Класс 0
i	2.0		88,7	Класс 0
i	4.0		100,0	Новый класс 6
k	1.0		95,7	Класс 1
k	2.0		89,3	Класс 1
k	4.0		77,4	Не классифицирован
l	1.0		76,9	Не классифицирован
l	2.0		67,0	Не классифицирован
l	4.0		61,9	Не классифицирован
n	1.0		94,3	Класс 2
n	2.0		83,3	Класс 2
n	4.0		75,9	Не классифицирован
s	1.0		95,2	Класс 3
s	2.0		85,1	Класс 3
s	4.0		70,1	Не классифицирован
t	1.0		94,6	Класс 4
t	2.0		92,2	Класс 4
t	4.0		78,6	Не классифицирован
y	1.0		92,8	Класс 5
y	2.0		88,4	Класс 5

у	4.0		81,6	Класс 5
---	-----	---	------	---------

Выводы

При высоком коэффициенте схожести эффективно распознавались образы при ошибке до 1 %, при больших же распознавание проходило редко.

При низком коэффициенте схожести совпали буквы *i* и *l*, распознавались образы с ошибкой до 2%.