

Министерство образования и науки РФ
ФГАОУ ВО Дальневосточный федеральный университет «ДВФУ»
Школа естественных наук
Кафедра компьютерных систем

Тема диплома

Диплом на соискание степени бакалавра

Выполнил:

студент группы Б3184

Иванов Иван Иванович

Научный руководитель:

(степень руководителя)

профессор Петров Пётр Петрович

Владивосток 2017

Заголовок таблицы, которая сверху			
Название атрибута	Атрибут11	Атрибут12	Атрибут13
Атрибут	Атрибут21	Атрибут22	Атрибут23
Арибут	Атрибут31		Атрибут32

Таблица 1: Таблица 1

1 Параллельное программирование

1.1 Еще какой-то параграф, чтобы было 3

Параллельное программирование служит для создания программ, эффективно использующих вычислительные ресурсы за счет одновременного исполнения кода на нескольких вычислительных узлах. Многострочная формула с одной подписью 1. Ссылка на статью из списка литературы, чтобы было несколько [1].

$$4 = 1 + 1 + 1 + 1 \quad (1)$$

1.2 Модели программирования

Совокупность приемов программирования, структур данных, отвечающих архитектуре гипотетического компьютера, предназначенного для выполнения определенного класса алгоритмов, называется моделью программирования. Рисунок 1 отображает, что я не умею рисовать и рисунок 3 тоже. На главу 1.1 нужно сделать ссылку, а еще можно сделать ссылку на главу 1.3



Рис. 1: Какая-то картинка 1

1.3 Последовательная модель программирования

Традиционной считается последовательная модель программирования. В этом случае в любой момент времени выполняется только одна операция и только над одним

элементом данных. Последовательная модель универсальна. Ее основными чертами являются применение стандартных языков программирования (для решения вычислительных задач это, обычно, Fortran и C/C++), хорошая переносимость программ и невысокая производительность. На главу 1.1 нужно сделать ссылку, а еще можно сделать ссылку на главу 1.2

Заголовок таблицы			
Название атрибута	Атрибут11	Атрибут12	Атрибут13
Атрибут	Атрибут21	Атрибут22	Атрибут23
Арибут	Атрибут31		Атрибут32

Таблица 2: Таблица 2

Основными особенностями модели параллельного программирования являются более высокая производительность программ, применение специальных приемов программирования и, как следствие, более высокая трудоемкость программирования, проблемы с переносимостью программ. Параллельная модель не обладает свойством универсальности. В параллельной модели программирования появляются проблемы, непривычные для программиста, привыкшего заниматься последовательным программированием [2]. Среди них: управление работой множества процессоров, организация межпроцессорных пересылок данных и другие. Ссылка на формулу 2.

$$7 \times 9 = 63. \quad (2)$$

В регистратуре необходимо максимум 4 компьютера. Регистраторам необходима программа для заполнения талонов. В кабинете бухгалтерии необходимо 2 компьютера для сотрудника и главного бухгалтера.

1. первый элемент на первом уровне

✓ первый элемент списка второго уровня

✓ второй элемент списка второго уровня

2. второй элемент первого уровня

3. третий элемент первого уровня

Из программного обеспечения необходимы 1С и бесплатный либре офис. Сошлемся на формулу 3. Так же в каждом кабинете, имеющем компьютер необходимо наличие принтера. У бухгалтерии, заведующего поликлиникой, заместителя заведующего и регистратуры должна быть возможность отвечать на электронные письменные обращения пациентов к поликлинике по вопросам приема врачей, стоимости платных услуг



Рис. 2: Какая-то картинка 2

и т. п. Пациенты имеют возможность удаленно записаться через портал Госуслуги к профильным врачам, такие обращения от пациентов поступают и обрабатываются регистратурой. Посмотрите на рисунок 2

Вставим какую-то формулу для умного вида вот прямо здесь:

$$\theta_0 = \begin{vmatrix} b_{11} & b_{12} & a_{13} & a_{14} \\ b_{21} & b_{22} & a_{23} & a_{24} \\ b_{31} & b_{32} & a_{33} & a_{34} \\ b_{41} & b_{42} & a_{43} & a_{44} \end{vmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & b_{13} & b_{14} \\ a_{21} & a_{22} & b_{23} & b_{24} \\ a_{31} & a_{32} & b_{33} & b_{34} \\ a_{41} & a_{42} & b_{43} & b_{44} \end{pmatrix} \quad (3)$$

Тут сошлемся на еще один рисунок 3.



Рис. 3: Какая-то картинка

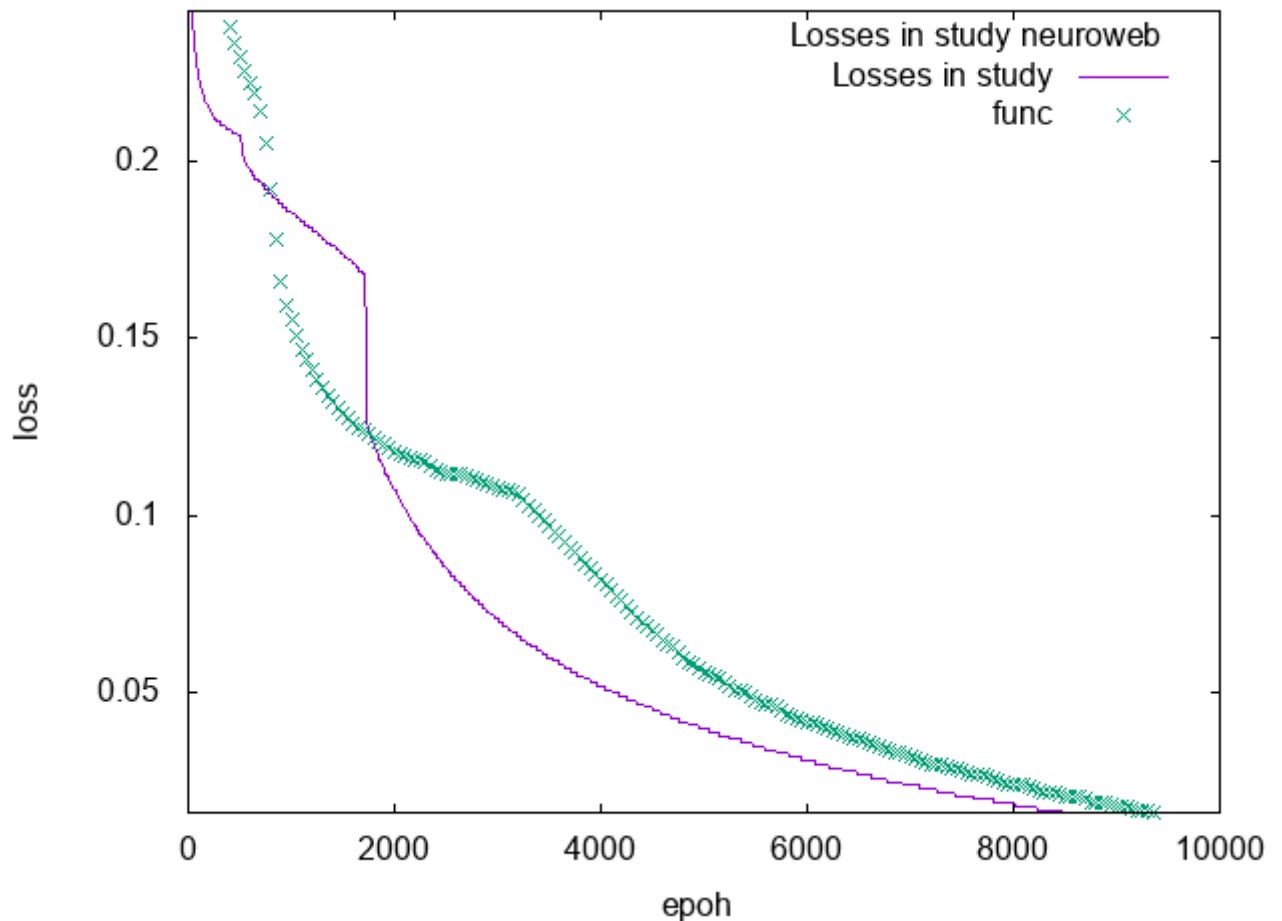


Рис. 4: Лабораторная №5

1.4 Лабораторная №5

Для того, чтобы сделать лабораторную №5 и получить рисунок 4, было необходимо:

1. скачать гнуэплот;
2. взять данные (данные взяты из своей нейросети - график зависимости потерь в эпохе от количества эпох);
3. построить график функции;
4. построить на этом же графике аппроксимирующую функцию (у меня криво работает программка аппроксимации).

Ниже приведены команды, которые были использованы для построения данного графика.

```
gnuplot> set ylabel "loss"gnuplot> set xlabel "epoch"
```

Тут у меня закрылся гнуэплот с ошибкой, поэтому команда построения

```
set terminal png
```

```
set output "c:/Tempf/plot.png"
```

```
plot "c:/Tempf/data1.txt"with lines title "Losses in study "c:/Tempf/D5.txt"with points  
title "func"
```

Должна была получиться красивая гипербола, но получилась некрасивая гипербола - характерный график потерь при обучении нейросети - после того как сеть обучилась, величина потерь стремится к 0.

Список литературы

- [1] Сульский А. А., Шейер Н. Л. Практический метод определения материалов. М.: Энергоиздат, 1992. 190 с.
- [2] Афанасьев В. В., Василевский О. Н. Расчеты электрических цепей на программируемых микрокалькуляторах. М.: Энергоиздат, 1992. 190 с.

Содержание

1	Параллельное программирование	1
1.1	Еще какой-то параграф, чтобы было 3	1
1.2	Модели программирования	1
1.3	Последовательная модель программирования	1
1.4	Лабораторная №5	5
	Список литературы	7