**Отчет по лабораторной работе №** 22по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-103Б-21 Барсуков Егор Алексеевич, № по списку 1

Контакты e-mail, telegram: @corsider

Работа выполнена: «02» февраля 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Севастьянов Виктор Сергеевич

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. **Тема:** Издательская система TEX.

1. **Цель работы:** создание исходного текста публикации в TEX
2. **Задание** (*вариант №* **1** )**:** страница 132 учебника
3. **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i5-1135G7 @ 4x 2.4GH* с ОП *16384* Мб, НМД *512* Гб. Монитор *1920x1080*

1. **Программное обеспечение (**студента**):**

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *20.04*

интерпретатор команд: *bash* версия *5.0.17(1)*

Система программирования -- версия --**,** редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*

Утилиты операционной системы --

Прикладные системы и программы --

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

**6. Идея, метод, алгоритм**

TEX позволяет правильно оформлять тексты и публикации. Я изучу основы работы в TEX и напишу исходный текст для одной из страниц учебника по мат анализу.

**7. Сценарий выполнения работы**

- Изучить TEX

- Написать исходный текст

- Исправление возможных ошибок

**8. Распечатка протокола**

\documentclass[a4paper, fontsize=15pt]{scrreprt}

\usepackage[a4paper, total={6in, 10in}]{geometry}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage{mathtools}

\usepackage[russian]{babel}

\usepackage{ragged2e}

\thispagestyle{empty}

\setlength{\parindent}{1.25cm}

\begin{document}

\noindent

причем в силу сторого возрастания последовательности \{$x\_{n}$\} \newline

имеет место неравенство

\[

x\_{n} < e.

\eqno (4.53)

\]

Положим

\[

s\_{n} = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \dots + \frac{1}{n!}.

\]

\noindent

Было показано (см. (4.28)), что

\[

x\_{n} < s\_{n}, \ n = 1, 2,\ \dots \ .

\eqno (4.54)

\]

С другой стороны, зафиксировав в формуле (4.27) произвольное $k \ge 1$ и выбрав $n > k$, отбросим в правой части неравенства (4.27) все слагаемые начиная с ($k + 2$)-го. В результате получим неравенство

\[

x\_{n} > 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!}\Bigr(1 - \frac{1}{n}\Bigl) + \ \dots \ + \frac{1}{k!}\Bigr(1 - \frac{1}{n}\Bigl)\Bigr(1 - \frac{2}{n}\Bigl)\dots \ \Bigr(1 - \frac{k - 1}{n}\Bigl).

\]

Перейдя в этом неравенстве к пределу при $n \to \infty$ и фиксированном $k$ и заметив, что правая часть имеет своим пределом $s\_{k}$, получим, в силу (4.52), неравенство

\[

e \ge s\_{k}, \ k = 1, 2, \ \dots \ .

\eqno (4.55)

\]

\noindent

Объединив (4.54) и (4.55), получим

\[

x\_{n} < s\_{n} \le e, \ n = 1, 2, \ \dots \ .

\]

\noindent

Отсюда, согласно (4.52), непосредственно следует, что $\displaystyle\lim\_{n\to\infty} s\_{n} = e$, т.е. равенство (4.51).

З\ а\ м\ е\ ч\ а\ н\ и\ е. Для приближенного вычисления числа $e$ формула $e \approx \Bigr(1 + \frac{1}{n}\Bigl)^n$ не очень удобна, так как при переходе от $n$ к $n + 1$ приходится все вычисления производить заново. Приближенная формула $e \approx s\_{n}$ более удобна для числовых рассчетов, ибо при переходе от $n$ к $n + 1$ надо к уже найденному значению $s\_{n}$ прибавить число $\frac{1}{(n + 1)!}$:

\[

s\_{n+1} = s\_{n} + \frac{1}{(n + 1)!},

\]

\\ \

\\ \

\\ \

\\ \

\\ \

\\ \

\begin{center}

\line(1, 0){100} \\

132

\end{center}

\end{document}

**9. Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события(ошибки в сценарии и программе,нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Замечания автора**
2. **Выводы**

Эта лабораторная работа учит на базовом уровне работать с системой TEX. Можно сделать вывод, что система позволяет создавать красивые и хорошо оформленные тексты, но на это, к сожалению, уходит очень много времени.

Подпись студента \_\_Барсуков Е.А.\_\_\_\_\_\_