



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика, искусственный интеллект и системы управления»

---

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

---

## ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 1  
по курсу «Операционные системы»  
на тему: «Обработчик прерывания от системного таймера»

Студент ИУ7-51Б  
(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Иванов И. И.  
(И. О. Фамилия)

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Петров П. П.  
(И. О. Фамилия)

2022 г.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика, искусственный интеллект и системы управления»

---

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

---

# РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## *К КУРСОВОЙ РАБОТЕ*

*НА ТЕМУ:*

*«Исследование распределения памяти в многопоточных приложениях Linux»*

Студент ИУ7-71Б  
(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Иванов И. И.  
(И. О. Фамилия)

Руководитель курсовой работы

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Петров П. П.  
(И. О. Фамилия)

Консультант

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Сидоров С. С.  
(И. О. Фамилия)

Консультант

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Кузнецов К. К.  
(И. О. Фамилия)

2022 г.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика, искусственный интеллект и системы управления»

---

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

---

## ОТЧЕТ

*ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ*

*НА ТЕМУ:*

*«Исследование методов генерации исходного кода»*

Студент ИУ7-81Б  
(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Иванов И. И.  
(И. О. Фамилия)

Руководитель НИР

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Петров П. П.  
(И. О. Фамилия)

*2022 г.*



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика, искусственный интеллект и системы управления»

---

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

---

# РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

НА ТЕМУ:

*«Метод обнаружения спутников как точечных объектов  
на изображении»*

Студент ИУ7-81Б  
(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Иванов И. И.  
(И. О. Фамилия)

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Петров П. П.  
(И. О. Фамилия)

Консультант

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Сидоров С. С.  
(И. О. Фамилия)

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Кузнецов К. К.  
(И. О. Фамилия)

2022 г.

На рисунке 1 символ семейства Unix-подобных операционных систем Linux. Он отличается от «обычных» пингвинов желтым цветом клюва и лап.



Рисунок 1 – Символ Linux (Tux)

Создатель официального талисмана Linux — Ларри Юинг — американский программист и дизайнер. Известен также как создатель логотипа компании Ximian. Живёт в Остине (штат Техас) вместе со своей женой Евой и дочерью Кристи.

История Tux началась в 1996 году, когда в списке рассылки разработчиков ядра Linux появились первые разговоры о талисмани. Среди множества предложений можно было выделить либо пародии на логотипы других ОС, либо стандартных животных. Дискуссии несколько утихли после того, как Линус Торвалдс случайно обмолвился о том, что ему нравятся пингвины. Было несколько попыток нарисовать пингвинов в разных позах, после чего поступило предложение логотипа в виде пингвина, держащего Землю.



Рисунок 2 – Tuz

В качестве символа ядра версии 2.6.29 принят тасманский дьявол Tuz (см. рисунок 2), изображение которого ранее служило талисманом конференции linux.conf.au 2009. На этой конференции Линус Торвалдс провёл успешную акцию по благотворительной продаже игрушек Linux Tasmanian devil за сохранение популяции Тасманского дьявола.

На листингах представлен исходный код программы Hello World на языке программирования C в двух вариантах оформления.

Листинг 1 – Исходный код программы Hello World

```
#include <stdio.h>

// Hello World Program in C

int main()
{
    printf("Hello World\n");
    return 0;
}
```

Листинг 2 – Исходный код программы Hello World

```
1 #include <stdio.h>
2
3 // Hello World Program in C
4
5 int main()
6 {
7     printf("Hello World\n");
8     return 0;
9 }
```

# 1 Операционные системы

## 1.1 Unix

Unix («UNIX» является зарегистрированной торговой маркой организации The Open Group) — семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, которые основаны на идеях оригинального проекта AT&T Unix, разработанного в 1970-х годах в исследовательском центре Bell Labs Кеном Томпсоном, Деннисом Ритчи и другими.

### 1.1.1 Обзор

Первая система Unix была разработана в подразделении Bell Labs компании AT&T. С тех пор было создано большое количество различных Unix-систем.

Юридически право называться «UNIX» имеют лишь те операционные системы, которые прошли сертификацию на соответствие стандарту Single UNIX Specification. Остальные же, хотя и используют сходные концепции и технологии, называются Unix-подобными операционными системами (англ. Unix-like).

### Особенности

Основное отличие Unix-подобных систем от других операционных систем заключается в том, что это изначально многопользовательские многозадачные системы. В Unix может одновременно работать сразу много людей, каждый за своим терминалом, при этом каждый из них может выполнять множество различных вычислительных процессов, которые будут использовать ресурсы именно этого компьютера.

$$\frac{n!}{k!(n-k)!} = \binom{n}{k} \tag{1.1}$$

$$A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \end{pmatrix}$$