

Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт (национальный
исследовательский университет)»

Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
Кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах
управления

Выпускная квалификационная работа бакалавра

Разработка модуля автогенерации
платформено-зависимых констант для целей
кросс-компиляции

Автор:

Студент Б01-909а группы
Кофанов Даниил Сергеевич

Научный руководитель:

научная степень

Ишин Павел Андреевич



Москва 2023

Аннотация

Разработка модуля автогенерации платформо-зависимых констант
для целей кросс-компиляции
Кофанов Даниил Сергеевич

В данной работе определена практическая ценность кросс-компиляции в контексте виртуальных машин. На примере работы абстрактной виртуальной машины дано определение платформо-зависимых констант и сформулирована связанная с ними проблема, возникающая при кросс-компиляции. Предложена идея гибкого и масштабируемого решения этой проблемы, основанная на использовании обычного, не относящегося к виртуальным машинам, кросс-компилятора. Произведено сравнение с альтернативным решением. Дан обзор имплементации найденного решения в виртуальной машине с открытым исходным кодом ArkCompiler, основанного на модуле ExternalProject утилиты cmake. Отмечены преимущества, включающие высокую степень автоматизированности, удобства в использовании. Также выделены недостатки текущей имплементации, предложены пути их устранения.

Оглавление

1	Введение	2
2	Постановка задачи	3
3	Обзор существующих решений	4
4	Исследование и построение решения задачи	5
5	Описание практической части	6
6	Заключение	7

Глава 1

Введение

В этой части надо описать предметную область, задачу из которой вы будете решать, объяснить её актуальность (почему надо что-то делать сейчас?). Здесь же стоит ввести определения понятий, которые вам понадобятся в постановке задачи.

Глава 2

Постановка задачи

Здесь надо максимально формально описать суть задачи, которую потребуются решить, так, чтобы можно было потом понять, в какой степени полученное в результате работы решение ей соответствует. Текст главы должен быть написан в стиле технического задания, т.е. содержать как описание задачи, так и некоторый набор требований к решению

Глава 3

Обзор существующих решений

Здесь надо рассмотреть все существующие решения поставленной задачи, но не просто пересказать, в чем там дело, а оценить степень их соответствия тем ограничениям, которые были сформулированы в постановке задачи.

Глава 4

Исследование и построение решения задачи

Здесь надо декомпозировать большую задачу из постановки на подзадачи и продолжать этот процесс, пока подзадачи не станут достаточно простыми, чтобы их можно было бы решить напрямую (например, поставив какой-то эксперимент или доказав теорему) или найти готовое решение.

Глава 5

Описание практической части

Если в рамках работы писался какой-то код, здесь должно быть его описание: выбранный язык и библиотеки и мотивы выбора, архитектура, схема функционирования, теоретическая сложность алгоритма, характеристики функционирования (скорость/память).

Глава 6

Заключение

Здесь надо перечислить все результаты, полученные в ходе работы. Из текста должно быть понятно, в какой мере решена поставленная задача.

Литература

- [1] *Mott-Smith, H.* The theory of collectors in gaseous discharges / *H. Mott-Smith, I. Langmuir* // *Phys. Rev.* — 1926. — Vol. 28.
- [2] *Морз, Р.* Бесстолкновительный PIC-метод / *Р. Морз* // Вычислительные методы в физике плазмы / Ed. by *Б. Олдера, С. Фернбаха, М. Ротенберга.* — М.: Мир, 1974.
- [3] *Киселёв, А. А.* Численное моделирование захвата ионов бесстолкновительной плазмы электрическим полем поглощающей сферы / *А. А. Киселёв, Долгонос М. С., Красовский В. Л.* // Девятая ежегодная конференция «Физика плазмы в Солнечной системе». — 2014.