

Курсовые работы на кафедре СП

Регламент, требования, рекомендации

Юрий Литвинов

yurii.litvinov@gmail.com

12.09.2019г

Что такое курсовая

- ▶ Научно-исследовательская работа
 - ▶ Решение более-менее научной задачи
 - ▶ Отчёт по курсовой работе
 - ▶ Код (опционально, но желательно)
- ▶ По формату близка к научной статье и выступлению на конференции
- ▶ Тема должна быть интересна кафедре (“программирование для программистов”)

Сроки

- ▶ Сентябрь-октябрь — выбор темы
- ▶ Ноябрь — утверждение темы на кафедре, табличка с темами и научниками
- ▶ Середина декабря — промежуточный отчёт (введение, постановка задачи, обзор, текущие продвижения)
- ▶ Зачёт по курсовой работе (по отчёту)
- ▶ Начало мая — предзащита
- ▶ Конец мая — защита

Требования

- ▶ Отчёт (итоговый)
 - ▶ Порядка 20 страниц
 - ▶ Сдаётся за две недели до защиты
 - ▶ Положительная рецензия на отчёт
- ▶ Доклад
 - ▶ Порядка 5-7 минут
- ▶ Отзыв научного руководителя с рекомендуемой оценкой
- ▶ Код — open source (желательно)
- ▶ Все материалы выкладываются на сайте кафедры

Полезные ресурсы

- ▶ Рассылка кафедры — <http://bit.ly/sysprog-talks>
 - ▶ Подписаться обязательно
- ▶ Сайт кафедры — <http://se.math.spbu.ru/SE>
 - ▶ Раздел “Студенту” — рекомендации, архив работ
- ▶ Титульки — http://math.spbu.ru/rus/study/alumni_info.html
- ▶ Онлайн-редакторы TeX — <https://papeeria.com/>,
<https://www.overleaf.com/>
- ▶ Чеклист по презентациям — <https://goo.gl/UeDRff>

Где брать темы

- ▶ На семинаре Андрея Николаевича
- ▶ В студпроектах/исследовательских группах
- ▶ У знакомых преподавателей кафедры
- ▶ Спросить в рассылке кафедры
- ▶ На стороне
 - ▶ На работе
 - ▶ На стажировке
 - ▶ ...
 - ▶ Должна быть научность, в области интересов кафедры
 - ▶ НЕ матстат, вычислительная геометрия или дифуры

Отчёт, структура

- ▶ Титульный лист
- ▶ Оглавление
- ▶ Введение в предметную область, постановка задачи
- ▶ Обзор литературы и существующих решений
- ▶ Описание предлагаемого решения, сравнение с существующими
- ▶ Заключение
- ▶ Список литературы
- ▶ Приложения (если есть)

Название работы

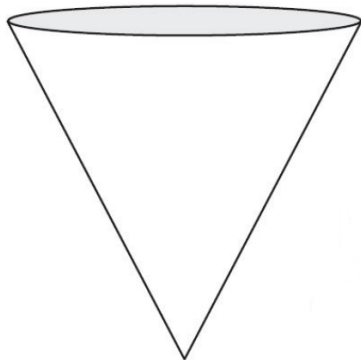
- ▶ Краткость
 - ▶ Глава I, в которой рассказывается о том, как Муми-тролль, Снусмумрик и Снифф нашли шляпу Волшебника, как неизвестно откуда появились пять маленьких тучек, а Хемуль обзавелся новым хобби
- ▶ Понятность
 - ▶ DocLine
- ▶ Поменьше знаков препинания
- ▶ Без аббревиатур
- ▶ Название должно отражать суть работы
 - ▶ “Технология”, “Реализация”, “Анализ”

Оглавление

- ▶ Все разделы, даже список литературы
- ▶ Точно повторять название глав текста
- ▶ Титульный лист не нумеруется

Введение

- ▶ Известная информация, “Background”
- ▶ Неизвестная информация, “Gap”
 - ▶ Актуальность темы
 - ▶ Практическая значимость
- ▶ Цель работы, “Гипотеза”
- ▶ Задачи, необходимые для достижения цели, “Подход”



Обзор

- ▶ Обзор существующих решений
 - ▶ Цель и фокус обзора
 - ▶ Критерии сравнения
 - ▶ Таблица с результатами
 - ▶ Выводы
- ▶ Обзор используемых чужих результатов
 - ▶ Всё, написанное и придуманное не вами — в обзор
- ▶ Должен соотноситься с темой и с фокусом работы

Описание решения

- ▶ 2-5 разделов
 - ▶ Желательно, чтобы разделы отвечали решению задачи из списка задач во введении
- ▶ Аргументированное обоснование принятых решений и отказа от альтернатив
- ▶ Описание программной реализации
 - ▶ Выбор инструментария
 - ▶ Архитектура

Описание решения (2)

- ▶ Рисунки и диаграммы
 - ▶ Лучше использовать UML — он стандартный
 - ▶ Подписи
 - ▶ Чужие рисунки — со ссылкой на источник
 - ▶ Ссылки из текста
 - ▶ Сквозная нумерация
- ▶ Таблицы
 - ▶ Чтобы было всё видно даже в напечатанном варианте

Описание решения (3)

- ▶ Сравнение с аналогами
- ▶ Эксперименты
 - ▶ Не просто “Запустил — работает”
 - ▶ Графики и таблицы
 - ▶ Обязательно подписи к осям, единицы измерения и т.д.
 - ▶ Не забываем матстатистику — матожидание, дисперсия, доверительные интервалы
 - ▶ Должны соотноситься с целью работы

Описание решения (4)

- ▶ “Обсуждение”
 - ▶ Ограничения исследования и валидность (“threats to validity and limitations”)
 - ▶ Возможные альтернативы, “tradeoffs”
 - ▶ Дальнейшие пути развития
- ▶ Листингов кода не надо
 - ▶ Если они важны — можно, но лучше в приложение
- ▶ Никакого плагиата! И самоплагиата.

Заключение

- ▶ Перечисление результатов, выносимых на защиту
- ▶ Должно быть согласовано с постановкой задачи (вплоть до полного её повторения)
- ▶ Должно быть согласовано с текстом
 - ▶ Никаких результатов из ниоткуда
- ▶ Примерно полстраницы

Литература

- ▶ Ссылок примерно как страниц в работе
- ▶ Обязательно на каждый пункт ссылаться из текста
- ▶ Лучше ссылаться на научные статьи
 - ▶ Ещё лучше — на книги, но по предметной области
 - ▶ Смотрите на индекс Хирша и число цитирований
- ▶ Реально прочитанные работы
 - ▶ Всё-таки прочитать бывает полезно

Литература (2)

- ▶ ГОСТ Р 7.0.5-2008
 - ▶ А.Н. Терехов, Т.А. Брыксин, Ю.В. Литвинов и др., Архитектура среды визуального моделирования QReal. // Системное программирование. Вып. 4. СПб.: Изд-во СПбГУ. 2009, С. 171-196
 - ▶ Порядок — алфавитный (по авторам), в порядке упоминания в тексте, в хронологическом порядке (если это важно)
 - ▶ Ссылки в тексте — номер в квадратных скобках: “блаблабла [1]” (с пробелом)
- ▶ В литературу — только, гм, литературу
 - ▶ Подстраничные сноски для ссылок на сайты, статьи на хабре и т.д.
 - ▶ Электронные источники в списке литературы допустимы (надо указывать дату обращения)

Презентация, структура

- ▶ Титульный слайд
- ▶ Введение (примерно 1-2 слайда)
- ▶ Постановка задачи (1 слайд)
- ▶ Обзор (примерно 1 слайд)
- ▶ Предлагаемое решение (примерно 1-2 слайда)
- ▶ Апробация, эксперименты (примерно 1 слайд)
- ▶ Результаты, выносимые на защиту (1 слайд) — обязательно, последним слайдом

FAQ

- ▶ Можно ли писать групповую курсовую?
 - ▶ Да, но отчёт и презентация у каждого свои
- ▶ Можно ли брать курсовую не с кафедры?
 - ▶ Да, кафедра назначит формального научника, фактический руководитель станет *консультантом*
- ▶ Засчитывают ли выступление на конференции за защиту (предзащиту)?
 - ▶ Нет
- ▶ Можно ли менять тему и научника?
 - ▶ Да, но предупредить куратора
- ▶ Можно ли перезачесть работу?
 - ▶ Да, но заранее предупредить куратора

Рассылка про курсовые

<http://bit.ly/se-bachelors-2021>

Подписаться обязательно!