

Курс «Архитектура ЭВМ и язык ассемблера»



- Лекционный курс снова читается очно
 - Доступны записи лекций, сделанные teach-in в 2020-2021 гг.
<https://teach-in.ru/course/architecture-and-assembler>
 - В некотором объеме доступны записи в формате коротких роликов
2020 год: http://asmcourse.cs.msu.ru/?page_id=2203
2021 год: http://asmcourse.cs.msu.ru/?page_id=2439
Хостинг Vimeo в любой момент может их удалить
 - В 2022 году ссылки на видео публиковались в telegram-канале
Видео размещены на Vimeo, см. выше
- Ваш лектор – Падарян Вартан Андроникович
 - Доцент кафедры Системного Программирования
 - Ведущий научный сотрудник отдела Компиляторных технологий ИСП РАН <https://www.ispras.ru/>
 - ТК 362 «Защита информации», ПК4 «Разработка безопасного ПО»
 - Сфера научных интересов
 - Обратная инженерия бинарного кода
 - Компьютерная безопасность
 - Компиляторные технологии
 - Программные эмуляторы
 - Параллельное программирование
 - Рабочая почта vartan@ispras.ru

Из чего состоит курс

- Лекции
 - 48 часов / 24 лекции
 - Коллоквиум и экзамен
 - Сдача через ejudge
- Семинары
 - 72 часа / 36 занятий
 - Аудитория
 - Машинный зал
 - Домашние задания
 - всего – 6 заданий
 - 4 задания сдаются в системе ejudge
 - Зачет с оценкой
- Сайт поддержки
<http://asmcourse.cs.msu.ru/>
- Telegram-канал <https://t.me/asmcourse>
- Выделенный почтовый ящик для вопросов по лекционному материалу asm@ispras.ru

Итоговая оценка

$$0.375 * c + 0.625 * ex,$$

где c – коллоквиум, ex – экзамен

- удовлетворительно $\geq 40\%$
- хорошо $\geq 60\%$
- отлично $\geq 80\%$

Пропуск коллоквиума – штраф -5%.

Ограничение на количество посылок задачи:

- простые задачи – 16,
- обычные задачи – 24,
- повышенной сложности – 32.

На сайте поддержки курса в разделе «Экзамены и контрольные» подробно описаны правила выставления оценок за лекционный курс и практикум

http://asmcourse.cs.msu.ru/?page_id=1020

План лекций

- Введение на примерах
 - 5 лекций
- Архитектура набора команд IA-32, производительность и безопасность программ, развитие архитектуры (x86-64)
 - 10 лекций
- Система программирования (язык Си)
 - 3 лекции
- Устройство аппаратуры компьютера
 - 5 лекций

Ориентировочное время проведения коллоквиума – 22 марта
Длительность – пара целиком

Changelog

- Было 2 коллоквиума, стал 1
 - Изменилась формула оценки
- Уменьшается пересечение лекционного материала и семинаров
- Добавляется/обновляется лекционный материал
 - Аппаратные средства безопасности
 - Производительность и микроархитектура
- Макросы ввода/вывода меняются на упрощенные функции

Литература

- Рэндал Э. Брайант, Дэвид О'Халларон.
Компьютерные системы: архитектура и программирование.
Третье издание.
(Computer Systems: A Programmer's Perspective).
Издательство: ДМК-Пресс, 2022 г.. — 994 стр.
- Э. Таненбаум. Т. Остин. Архитектура компьютера. 6-е изд.
Издательство: Питер, 2016. — 816 стр.
- Е.А. Кузьменкова, В.С. Махнычев, В.А. Падарян. Семинары по курсу «Архитектура ЭВМ и язык ассемблера»: учебно-методическое пособие. Часть 1. Издательство: МАКС ПРЕСС, 2014, 78 стр.
- Е.А. Кузьменкова, В.А. Падарян, М.А. Соловьев. Семинары по курсу «Архитектура ЭВМ и язык ассемблера»: учебно-методическое пособие. Часть 2. Издательство: МАКС ПРЕСС, 2014, 100 стр.



Дополнительная (англоязычная) литература

- John L. Hennessy and David A. Patterson. Computer Architecture, 5th Edition: A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann Publishers 2011.
 - Часть тем курса рассматривается в первых двух главах (~130 страниц)
- Randal E. Bryant, David R. O'Hallaron. Computer Systems: A Programmer's Perspective (3rd Edition). Pearson 2015. – 1120 p.
 - Исходная версия книги – см. обложку →
 - International Edition (с другой обложкой) страдает от множества погрешностей в форматировании текста

