**Гайд о том , как учить АДС-ку**

Немного интро:

Что такое АДС? Если коротко, АДС – это пп1 на стероидах. Самая легкая задача по АДС = Самая сложная задача по ПП1. Это не запугивание, до меня вас запугать уже успели, если вы открыли этот файл.

Предмет на самом деле не так важен, если вы твёрдо решили в дальнейшем идти в сферу инженерии(аиу, рим и тп). Но если Вы хотите и дальше идти в сферу айти, то он действительно важен, так как тут объясняются действительно нужные вещи.

Метод оценивания:

Contest(Казнить, нельзя помиловать): Формат кузов такой же, как на пп1(еджадж)

Quiz(Казнить нельзя, помиловать): Состоит из трех частей: Open questions, quiz(multiple choice) ,pseudocodes. Open questions и Pseudocodes обычно по 2.5 – 3 балла, quiz 1 балл

Данный файл я поделю на **Теорию** и **Практику.** Теория состоит из комбинаций

Ютуб + книги + референсы, а практика – сайты.

**Теория**

* Youtube:

1)Abdul Bari: <https://www.youtube.com/watch?v=0IAPZzGSbME&list=PLDN4rrl48XKpZkf03iYFl-O29szjTrs_O&ab_channel=AbdulBari>

Коротко об источнике – понятно и дотошно объясняет работу многих алгоритмов, думаю после просмотра проблем быть не должно. Минус : Большая средняя длительность видео, не подойдет для плана “Быстро просмотреть перед куизом/контестом”

2)Martin Sambol:

<https://www.youtube.com/@MichaelSambol>

Тоже один из вариантов, объясняют в основном принцип действий алгоритмов.

Плюс: длительность видео(2-5мин), пойдет для просто для повторения или когда горит зад(5 минут до куиза/контеста)

Минусы: бывает(очень редко) непонятное объяснение каких-то алгоритмов(шанс на это минимален, но не равен нулю)

3) Programming with Mosh:

<https://www.youtube.com/watch?v=BBpAmxU_NQo&list=PLTjRvDozrdlxlMnoG9_yJKPMxMJu8FWRK&ab_channel=ProgrammingwithMosh>

Просто хороший канал для объяснения(просто как вариант)

* **TikTok**

**Greg Hogg**

https://www.tiktok.com/@greghogg5?\_t=ZM-8vTq8MsO8Kk&\_r=1

Акцентируется больше на быстром объяснении идеи решения задач с LeetCode. На самом деле он часто даёт полезную инфу не только для АДС так что лучше подписаться

* **Книги**

Если вы часто ездите в метро, то книга будет лучшим решением

**Грокаем Алгоритмы - Адитья Бхаргава**

<https://www.klex.ru/1718>

Настоятельно рекомендую её прочитать. Если не до конца, то хотя бы по темам.

Книга объясняет многие алгоритмы(не все) по силлабусу на понятном языке. Куча иллюстраций, примеров и блоков кода. Лично прочитал её полностью и могу сказать что её хвалят не просто так. Книга фокусируется только на алгоритмах, структуры данных тут рассматриваются только в контексте использования(просто описание и объяснение структур данных)

Плюсы: хорошее объяснение, без заучных терминов , есть код всех алгоритмов в гите(написан в книге и можно найти ссылку на репозиторий в интернете)

Минусы: не все алгоритмы по силлабусу(ну и пофиг), коды написаны на Python(хотя это не такой минус, если вы поняли идею и ход действий , то напишете и на другом языке без подсказок. Для закрепления рекомендую переписывать алгоритмы на вашем основном ЯП(язык программирования))

**Алгоритмы: разработка и применение**

**(Джон Клейнберг, Эва Тардос)**

[**http://old.math.nsc.ru/LBRT/k5/OR-MMF/Kleinberg\_Tardoc\_algoritmy\_razrabotka\_i\_primenenie.pdf?ref=elbrusboot.camp**](http://old.math.nsc.ru/LBRT/k5/OR-MMF/Kleinberg_Tardoc_algoritmy_razrabotka_i_primenenie.pdf?ref=elbrusboot.camp)

Тоже хороший вариант, объясняют доступно, но могут быть непонятны некоторые описания алгоритмов и тп.

Что по поводу структур данных – в интернете очень много каналов , которые описывают принцип работы и особенности каждого из контейнеров(на любой вкус и цвет). Контейнеров не так много, с ними проблем думаю что не будет. По крайней мере , очень на это надеюсь

**Практика:**

В основном практика – это решение задач с LeetCode, CodeForces и тп.

Для начала рекомендую начать с CodeForces. Почему? Сложность заданий там легче, если сравнивать с LeetCode. В LeetCode даже самая лёгкая и элементарная задача может вызвать большое количество вопросов, так что советую начать с калибра поменьше.

**Algomap.io**

<https://algomap.io/>

Сборник задач по конкретным темам и алгоритмам. Имеется RoadMap , задания отсортированы по сложностям. Как тренажёр самое то

**Оверолл советы:**

* Не откладывать подготовку: Никто пока не знает какой формат оценивания у вас будет(контест или куиз). Следовательно, готовиться желательно уже заранее. Так как если вы закрыли пп1 с горя пополам, то контесты на адс пережить будет почти нереально. Даже если будут куизы, то практические знания все равно понадобятся для написания псевдокодов.
* Повторение – мать АДС-а: сами поняли что делать надо
* Пытаться действительно понять предмет: Понимаю иногда способ “Бисмиллях и пошёл писать” выглядит очень заманчивым, особенно в ночь перед контестом/куизом, но сами потом знаете что может быть в будущем. Подсказка: Слезы, <30 баллов за 2 аттестации, депрессия, недосып, переедание, ожирение, ретак, отчисление

Подводя итоги, если вы дошли уже до этой дисциплины, то бояться нечего. При должной подготовке на чиле закроете. Просто немного заранее начните хотя бы теорию смотреть(Заранее – это не в ночь 30 августа , а хотя бы за месяц) и тогда все пройдет гладко.

**Кстати, забыл важное добавить**

[Слив файналов и готовые лабки по адс](https://www.youtube.com/watch?v=dQw4w9WgXcQ&ab_channel=RickAstley)

Если есть , что добавить/оспорить

Тг: @ravonek