

Описание на Nix академията

Универсални конфигурации с Nix

Павел Атанасов Камен Младенов

01.04.2025

Раздел 1

Добре дошли!

Кои сме ние?

Павел Атанасов - завършил бакалавър СИ @ ФМИ

Камен Младенов - 4ти курс бакалавър КН @ ФМИ

Какво ще учим в тази академия?

- Как споделяме конфигурации?

- ▶ Онлайн форум/блог постове с изредени стъпки.

Лесно за автора, трудоемко за човекът който следва инструкциите.

- ▶ shell скриптове и подобни.

Лесно за потребителя: пускаш и всичко се случва.

Трудно за автора: скриптовете често стават големи и лесно може да се направят фатални грешки, като [да изтриеш цялата система](#)

- И в двата случая едва ли ще се поддържат всички системи
- Възможно е локални конфигурации да възпрепятстват успех
- Няма ли “вид скриптове”, които
 - 1 се пишат лесно,
 - 2 отстраняват повечето възможности за грешки и
 - 3 работят на всяка система, без значение нейното състояние?

Раздел 2

Има! Това е **Nix**

Има! Това е Nix

- Nix е съвкупност от програмен език, пакетен мениджър и операционна система
- Общото между всички тях е идеята за **възпроизводимост**
 - ▶ Без значение на коя система се използва
 - ▶ Без значение на каква настройка
 - ▶ Резултатът от “скрипта” е **винаги** един и същ!
- Първите идеи и разработки започват през 2003 от Eelco Dolstra
- Теоретичните основи се изграждат през 2006 от [докторската му дисертация](#)

Употребата на Nix в реалния свят

Repository	Total	<u>N/u</u>	Newest		Outdated		Unique		Problematic		Potentially vulnerable		Maintainers	Problems
nixpkgs unstable	100689	81397	64341	83.9%	12265	16.0%	19292	19.2%	4798	4.8%	182	0.18%	3823	2774
nixpkgs stable 24.11	99951	81023	60690	77.4%	17654	22.5%	18928	18.9%	4736	4.7%	187	0.19%	3726	2810
nixpkgs stable 24.05	96242	78716	51433	65.1%	27498	34.8%	17526	18.2%	4574	4.8%	248	0.26%	3359	2835
nixpkgs stable 23.11	88074	71579	41328	58.1%	29703	41.8%	16495	18.7%	4422	5.0%	374	0.42%	2978	2861
nixpkgs stable 23.05	83094	67330	35616	52.6%	31984	47.3%	15764	19.0%	4224	5.1%	479	0.58%	2613	2894
nixpkgs stable 22.11	79640	64330	32319	49.7%	32571	50.1%	15310	19.2%	4042	5.1%	598	0.75%	2344	23825
AUR	75684	39035	23929	74.0%	8345	25.8%	36649	48.4%	264	0.3%	384	0.51%	14526	7389
nixpkgs stable 22.05	71664	61638	29521	48.0%	31898	51.9%	10026	14.0%	3911	5.5%	698	0.97%	2164	22852
nixpkgs stable 21.11	67319	58662	26723	46.2%	31080	53.7%	8657	12.9%	3750	5.6%	766	1.14%	1964	21770
Raspbian Testing	41999	31181	20626	67.3%	9364	30.6%	10818	25.8%	1589	3.8%	361	0.86%	4206	4564
Ubuntu 25.04	38647	29279	19765	68.6%	8406	29.2%	9368	24.2%	1528	4.0%	253	0.65%	3539	3378

Фигура 1: Екранна снимка от [repology](#)

- Използва се от организации като Google, Shopify и CERN
- **И можеш и ти!**

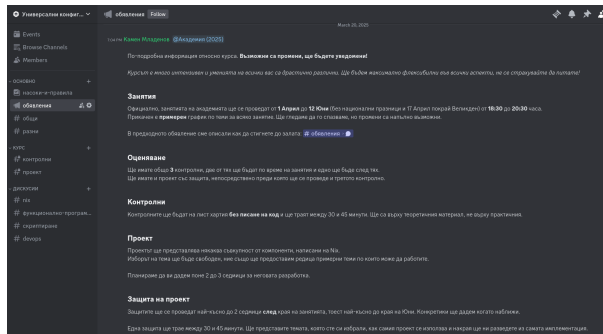
Раздел 3

Демо

Раздел 4

Административно

- Всичката комуникация ще се извършва в дискорд сървъра ни.
- Там може да намерите организационна информация, да питате въпроси и т.н.



- Ще имате **3** контролни и защита на проект
- Първите две контролни ще бъдат в началото на някои лекции
- Третото контролно ще бъде непосредствено преди защитите
- Ще ви дадем поне 2-3 седмици да разработите проекта

- Всеки **Вторник** и **Четвъртък** от **18:30** до **20:30** (с 15 минути почивка от 19:20 до 19:35) в зала 405 на ФМИ
 - ▶ Занятия започват на 01.04 и свършват на 12.06, ще свършим със защиты до края на Юни
 - ▶ Няма да имаме на **17.04, 01.05, 06.05**

Месец	Вторник	Четвъртък			
Април	1.04	3.04			
	Въведение, организация, основи концепции	Nix команди и кратък увод в Nix езикът			
	8.04	10.04			
	Пълно разглеждане на Nix езикът	Упражнение по Nix езикът			Оранжеви са дните в които ще има контролно. Ще се води в първите 45-60 минути.
	15.04				
	Функциите derivation и mkDerivation				
	22.04	24.04			
Май	Функции над mkDerivation, първи съществени пакети	Разработка на пакети			Сини са дните в които ще се водят практически упражнения (без лекция/теория).
	29.04				
	NixOS и основи на модулната система				
		8.05			
		Конкретики в модулната система			
	13.05	15.05			
	Изграждане на системи върху NixOS	flake системата			
Юни	20.05	22.05			
	Съставяне на пакети върху flake системата	Системи и методи за DevOps чрез Nix			
	27.05	29.05			
	Разработка и поддръжка на DevOps чрез Nix	Разработка и поддръжка на DevOps чрез Nix			
	3.06	5.06			
	Популярни библиотеки и уреди върху Nix	Идеи за проекти, избиране на проекти			
	10.06	12.06			
	Помагаме с проекти	Помагаме с проекти			

Фигура 2: Грубо и неокончателно разпределение на теми по занятия

Раздел 5

Въпроси?