

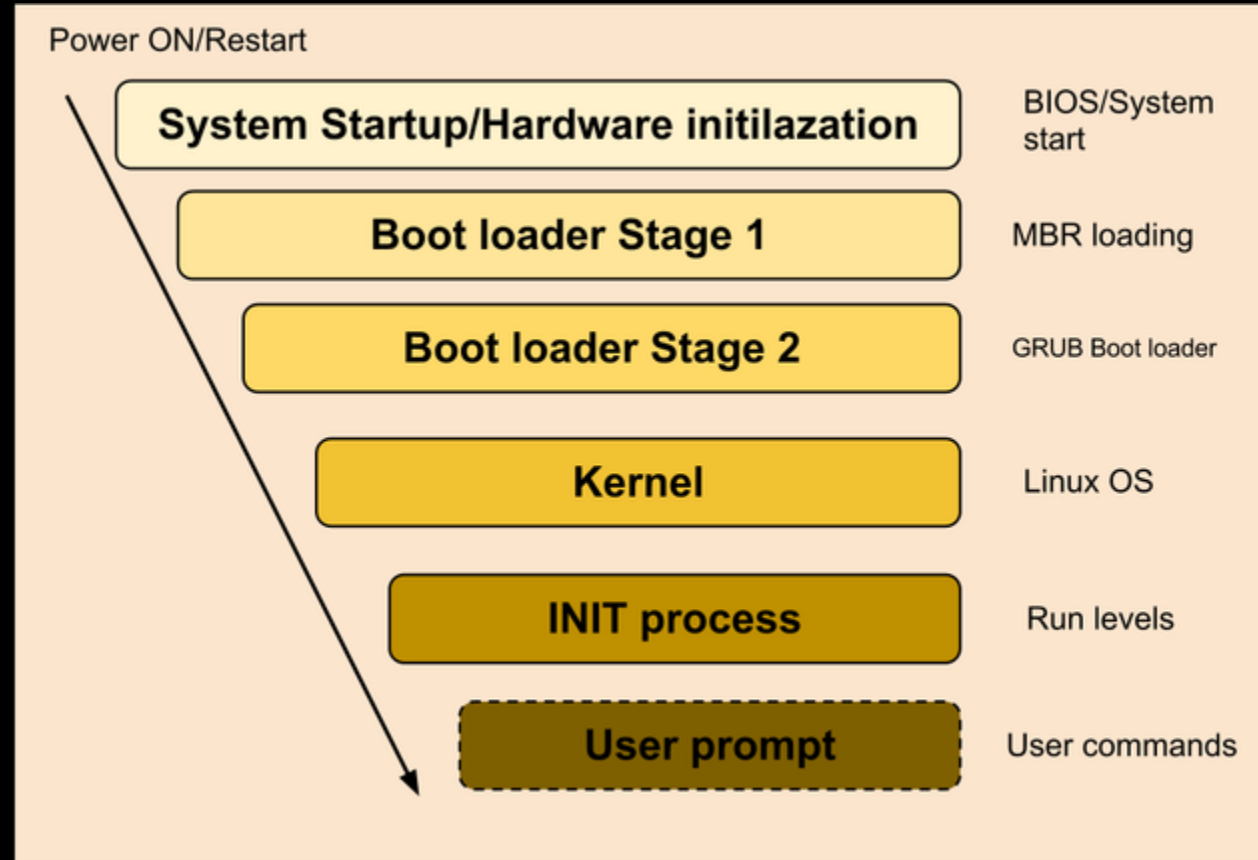
# Система инициализации SystemD

Выполнил: Ярослав Антонович Меркулов НПИбд-03-24

Российский университет дружбы народов

# Введение

# Введение



Процесс запуска Linux

Основная часть

# История создания

# История

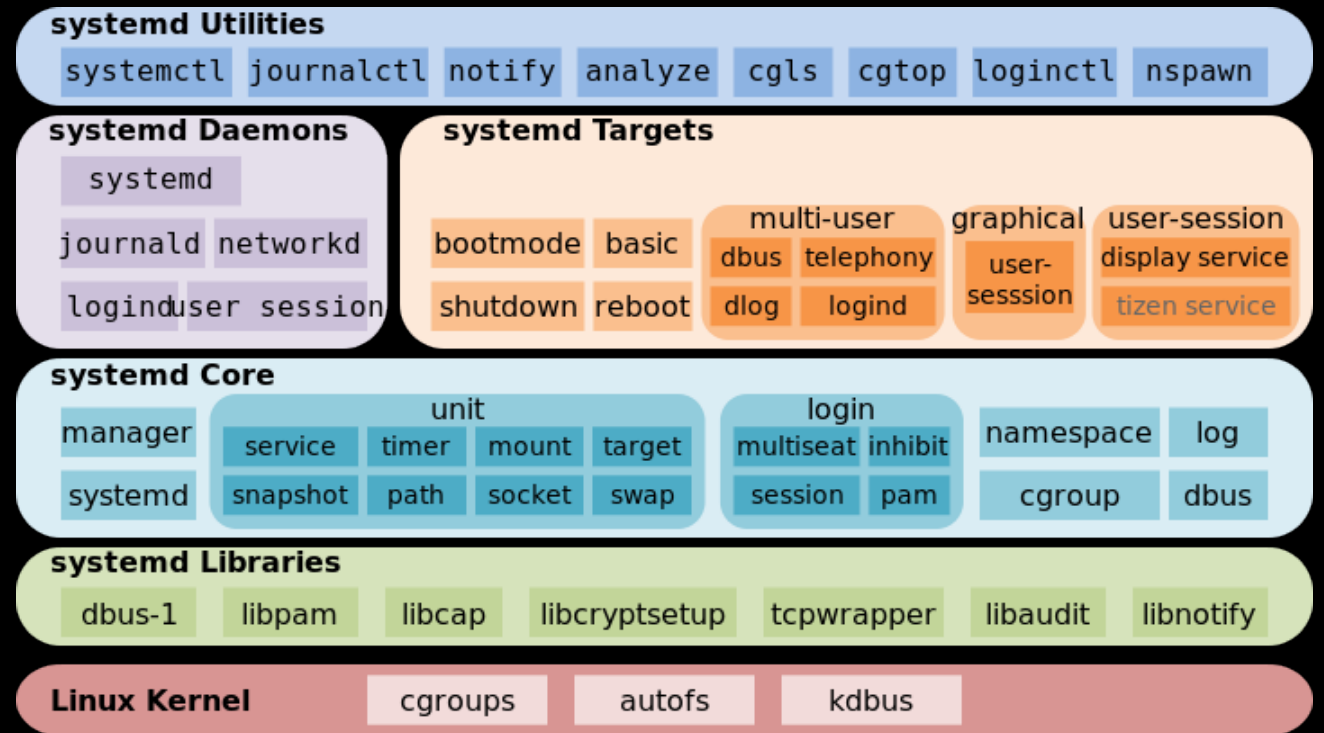
- Systemd был создан в 2010 году немецким программистом Леннартом Поттерингом
- Пришла на смену SysV



Леннарт Поттеринг

# Что такое Systemd?

- Параллельный запуск
- Управление службами
- Системные юниты
- Логирование
- Зависимости
- Таймеры



Строение systemd

УТИЛИТЫ



# Systemctl

Основная утилита для  
управления службами и  
состоянием системы.

```
greys@sd-147674:~$ systemctl status
● sd-147674
   State: running
     Jobs: 0 queued
  Failed: 0 units
   Since: Sat 2019-11-23 08:45:20 CET; 1 months 20 days ago
    CGroup: /
           └─user.slice
              └─user-1000.slice
                 └─user@1000.service
                    └─init.scope
                       └─19250 /lib/systemd/systemd --user
                          └─19251 (sd-pam)
                             └─session-1309.scope
                                └─19247 sshd: greys [priv]
                                   └─19264 sshd: greys@pts/0
                                      └─19265 -bash
                                         └─19278 systemctl status
                                            └─19279 pager
           └─init.scope
              └─1 /sbin/init
           └─system.slice
              └─systemd-udevd.service
                 └─361 /lib/systemd/systemd-udevd
              └─cron.service
                 └─541 /usr/sbin/cron -f
              └─bind9.service
                 └─587 /usr/sbin/named -u bind
              └─systemd-journald.service
                 └─345 /lib/systemd/systemd-journald
              └─mdmonitor.service
                 └─484 /sbin/mdadm --monitor --scan
              └─ssh.service
                 └─599 /usr/sbin/sshd -D
              └─openntpd.service
```

Пример работы

# Journalctl

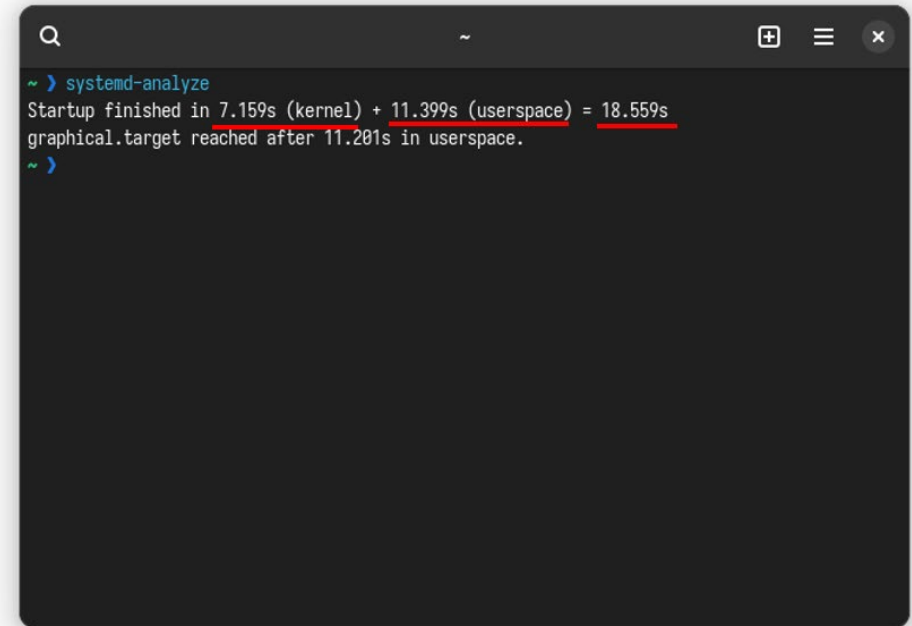
Утилита для просмотра  
ЛОГОВ

```
manav@manav-GL63-9RCX: ~$ journalctl
-- Logs begin at Tue 2020-05-12 22:59:14 IST, end at Fri 2020-05-15 19:47:46 IST. --
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: microcode: microcode updated early to 0x0000000000000000
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: Linux version 5.4.0-29-generic (builddd)
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: Command line: BOOT_IMAGE=/boot/vmlinuz
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: KERNEL supported cpus:
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: Intel GenuineIntel
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: AMD AuthenticAMD
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: Hygon HygonGenuine
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: Centaur CentaurHauls
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: zhaoxin Shanghai
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x00000000
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x00000000
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x00000000
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x00000000
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x00000001
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_size[2]: 256
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: xstate_offset[3]: 832, xstate_size[3]: 256
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: xstate_offset[4]: 896, xstate_size[4]: 256
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: x86/fpu: Enabled xstate features 0x1f, xstate_offset[5]: 1408, xstate_size[5]: 256
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: BIOS-provided physical RAM map:
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000000000]
May 12 22:59:14 manav-GL63-9RCX kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000000000]
```

Пример работы

# Systemd-analyze

Утилита для анализа времени загрузки системы и диагностики проблем с производительностью



```
~ > systemd-analyze
Startup finished in 7.159s (kernel) + 11.399s (userspace) = 18.559s
graphical.target reached after 11.201s in userspace.
~ >
```

Пример работы

# Loginctl

Утилита для управления  
сессиями пользователей и  
состоянием входа в  
систему

```
[linvirt@CentOS-01 ~]$ loginctl list-sessions
```

SESSION	UID	USER	SEAT
43	1001	student	
42	1000	linvirt	

```
2 sessions listed.
```

```
[linvirt@CentOS-01 ~]$ loginctl show-session 43
```

```
Id=43
```

```
User=1001
```

```
Name=student
```

```
Timestamp=Tue 2018-04-24 12:16:08 UTC
```

```
TimestampMonotonic=19702968317
```

```
VTNr=0
```

```
Remote=yes
```

```
RemoteHost=77.95.96.78
```

```
Service=sshd
```

Пример работы

# Hostnamectl

Утилита для управления  
настройками имени хоста  
системы

```
andrey@andrey-virtual-machine:~$ hostnamectl
Static hostname: andrey-virtual-machine
Icon name: computer-vm
Chassis: vm
Machine ID: abea1e364bed4b4189c2e4b7d7c4b475
Boot ID: 3d1b7e6851154cb4a8a793ebcfdbecb7
Virtualization: vmware
Operating System: Ubuntu 22.04 LTS
Kernel: Linux 5.15.0-52-generic
Architecture: x86-64
Hardware Vendor: VMware, Inc.
Hardware Model: VMware Virtual Platform
```

Пример работы

# Выводы

Systemd – значительный шаг вперёд в управлении операционными системами Linux

- Ускоряет работу системы
- Упрощает администрирование
- Модульная архитектура
- Может стать базой для развития новой системы инициализации