

12 Система команд IOS и ее особенности

Канонические переходы между режимами можно сравнить с подъемами/спусками по ступенькам шаг за шагом, начиная с момента входа в систему (один режим – одна ступенька). Но иногда переходы можно ускорять, прыгая через ступеньки вниз или перепрыгивая на ступеньки других лестниц (минуя exit). Есть варианты кроме end. Если в режиме конфигурирования чего-либо ввести команду как будто находясь в глобальном конфигурационном режиме, то произойдет переход в глобальный конфигурационный режим (и команда выполнится). Если в режиме конфигурирования чего-либо ввести команду перехода в другой режим конфигурирования чего-либо, то произойдет переход в целевой режим.

По приглашению (prompt) можно определить текущий режим.

Команды IOS в большинстве своем комплексные, а значит требуют наличия аргументов при их вводе.

IOS не различает строчные и прописные буквы при вводе команд, но это правило не распространяется на значения некоторых аргументов (например, паролей).

Каждая команда предназначена для определенного режима (режимов), поэтому понимание смысла режимов позволяет легко соотносить с ними команды. Некоторые команды в разных режимах имеют разные наборы аргументов.

В любом из режимов командой help можно запросить помощь.

С помощью ? можно запросить список всех доступных команд либо вариантов подстановки их аргументов (context sensitive help).

Часть команд скрыта (обычно скрыты нерекомендуемые команды, например, вместо «неправильной» команды write, нужно вводить copy running-config startup-config).

Также в CLI заложено несколько вариантов получения подсказок при вводе команд:

- 1 Подсказка о неоднозначной команде.
- 2 Подсказка о неполной команде.
- 3 Подсказка о неправильной команде.

После ввода некоторых команд сразу выводятся комментарии об их использовании.

Одним из востребованных удобств CLI является возможность сокращения команд при их вводе, но нужно помнить об однозначности интерпретации.

Команда-префикс do позволяет в конфигурационном режиме выполнить команду, предназначенную для исполнительского режима (есть исключения, например, в некоторых версиях нельзя выполнить команду copy).

Аргумент-префикс no позволяет придать «инверсный» смысл некоторой команде в соответствующей ситуации (есть исключения, например, вместо no debug есть undebug).

Примеры команд IOS:

```
Router>en
Router#
```

```
Router(config)#do show running-config
```

```
Router(config-if)#no ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
```

Поддерживаются горячие клавиши. Наиболее востребованные из них:

- Tab – автодополнение сокращенного варианта вводимой команды до полного варианта, если команда однозначна;
- Ctrl-C – безусловный «выход» из текущей команды либо безусловное возвращение из любого конфигурационного режима в привилегированный исполнительский;
- Ctrl-Z – безусловное возвращение из любого конфигурационного режима в привилегированный исполнительский;
- Ctrl-Shift-6 (именно 6) – прерывание процесса IOS при «зависшей» команде;
- Up Arrow (равно Ctrl-P) в связке с Down Arrow – обращение к «истории» команд;
- Space, Enter – соответственно построчное либо строковое «пролистывание» (любая буква или цифра прерывает «пролистывание»).

При базовой настройке маршрутизатора либо коммутатора предполагается задание правильного времени. Время может быть «программным» (software clock) и «аппаратным» (hardware clock). Для работы со временем используют команды clock и calendar соответственно (clock с некоторыми аргументами и calendar, возможно не вполне логично, но целенаправленно отнесены к привилегированному исполнительскому режиму). Следует учитывать, что относительно дешевые модели маршрутизаторов и коммутаторов могут не иметь аппаратной подсистемы реального времени. В любом случае наиболее правильно включать синхронизацию времени по протоколу NTP. В IOS XE «аппаратное» время неотделимо от «программного» (команды calendar нет).

```
Router(config)#clock timezone C +3 !общепринятое название
Router(config)#no clock summer-time
```

```
Router#clock set 19:29:00 15 May 2020
```

```
Router#calendar set 19:32:00 15 May 2020
```

```
Router(config)#ntp server 78.62.132.20
```

Название хоста можно изменить командой `hostname` (видно в приглашении командной строки). По умолчанию маршрутизаторы Cisco имеют название Router, коммутаторы – Switch.

```
Router(config)#hostname 5-207-R1  
5-207-R1(config)#
```