

Максимальное число интерфейсов и подчиненных интерфейсов для маршрутизаторов Cisco IOS: Ограничения IDB

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Максимальное число интерфейсов](#)

[Максимальное число сетей VLAN](#)

[Ограничения IDB для платформы](#)

[Дополнительные ограничения IDB для всех платформ](#)

[Ограничения IDB для различных платформ ISR](#)

[Пределы IDB для IOS релиза программного обеспечения Cisco 15.0 M для всех платформ](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В данном документе объясняются ограничения блока описания интерфейса (IDB) и указываются ограничения для различных программных платформ Cisco IOS® и выпусков программного обеспечения Cisco IOS.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на версиях программного и аппаратного обеспечения, что [Ограничения IDB для каждой платформы](#) разделяют списки.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Общие сведения

Блок описания интерфейса (IDB) представляет собой специальную управляющую структуру, встроенную в программное обеспечение Cisco IOS и содержащую такие сведения, как IP-адрес, состояние интерфейса и статистика пакетов. Программное обеспечение Cisco IOS поддерживает один блок IDB для каждого интерфейса, присутствующего на платформе, и один блок IDB для каждого подчиненного интерфейса.

Существуют два основных типа блоков IDB:

- Аппаратные IDB (HWIDB)
- IDB программного обеспечения (SWIDB)

HWIDB представляет физический интерфейс, который включает определения интерфейса с разделением каналов и физические порты. Блок SWIDB соответствует логическому подчиненному интерфейсу (постоянному виртуальному каналу (PVC) или виртуальной локальной сети (VLAN)) или инкапсуляции уровня 2 (протоколы PPP, HDLC и т.д.).

Каждый физический интерфейс маршрутизатора использует как минимум два блока IDB:

- Один HWIDB для физического порта
- Один SWIDB для инкапсуляции Уровня 2

С разделением каналов порт использует HWIDB N+1, где N является количеством каналов в физическом порту плюс минимум SWIDB N (Инкапсуляция уровня 2 на канал). Каждый назначенный подчиненный интерфейс добавляет еще один блок SWIDB.

Каждое определение интерфейса туннеля, например UTI, GRE, MPLS TE, или любой передачи по технологии MPLS (AToM) добавляет блок HWIDB плюс один блок SWIDB для каждого туннеля, а также дополнительный блок SWIDB для каждого дополнительного подчиненного интерфейса, например, Frame Relay PVC, для которого формируется туннель. Блоки описания интерфейса туннеля добавляются к исходным интерфейсам, для которых формируются туннели.

Протокол туннеля уровня 2, версия 3 (L2TPv3), заменяющий UTI в программном обеспечении Cisco IOS выпуска 12.0(23)S, не добавляет блоки IDB, поскольку L2TPv3 представляет собой псевдо-проводное решение на основе сеансов, в отличие от определенных интерфейсов туннелей, таких как UTI.

Максимальное количество интерфейсов (физических, подчиненных интерфейсов и виртуальных), которые может обработать маршрутизатор, зависит от максимального количества блоков SWIDB, доступных для использования маршрутизатором. Значение этого ограничения предполагается устанавливать на 300 для всех платформ, но с появлением таких функций, как подчиненные интерфейсы frame-relay, многоканальный протокол PPP и виртуальная частная сеть удаленного доступа VPDN, использующая виртуальные интерфейсы, этого значения становится недостаточно для некоторых платформ.

Компания Cisco провела большую работу для масштабирования программного обеспечения

Cisco IOS в соответствии с этими новыми потребностями. Начиная с выпуска Cisco IOS 11.3T ограничение IDB зависит от платформы и от версии программного обеспечения Cisco IOS. Теперь ограничение IDB отображает максимальное количество интерфейсов, которые может обработать маршрутизатор, если предположить доступность остальных ресурсов, таких как память, процессор и т.д.

Для просмотра максимального и используемого количества блоков, а также потребления памяти используйте команду IOS show idb. Эта команда доступна в Cisco IOS Software Release 12.1 (9), 12.1 (9) E, 12.1 (9) EC, 12.0 (18) S/ST, 12.2 (x), 12.2 (x) T, и 12.2 (2) B.

При мониторинге количества используемых в настоящее время IDB можно реконфигурировать или добавить емкость, поскольку к пределу IDB приближаются в целях агрегации и набора.

Выходные данные команды show idb выглядят сходно с этим:

```
Router#show idbMaximum number of IDBs 409642 SW IDBs allocated (2440 bytes each)40 HW IDBs allocated (5760 bytes each)HWIDB#1 1 SRP0/0 (HW IFINDEX, SRP)HWIDB#2 2 POS1/0 (HW IFINDEX, SONET, Serial)HWIDB#3 7 FastEthernet3/0 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#4 8 FastEthernet3/1 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#5 9 FastEthernet3/2 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#6 10 FastEthernet3/3 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#7 11 FastEthernet3/4 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#8 12 FastEthernet3/5 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#9 13 FastEthernet3/6 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#10 14 FastEthernet3/7 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#11 15 POS4/0 (HW IFINDEX, SONET, Serial)HWIDB#12 16 POS4/1 (HW IFINDEX, SONET, Serial)HWIDB#13 17 POS4/2 (HW IFINDEX, SONET, Serial)HWIDB#14 18 POS4/3 (HW IFINDEX, SONET, Serial)HWIDB#15 19 GigabitEthernet6/0 (HW IFINDEX, Ether)HWIDB#16 21 POS10/0 (HW IFINDEX, SONET, Serial)HWIDB#17 22 POS11/0 (HW IFINDEX, SONET, Serial)HWIDB#18 23 Loopback0 (HW IFINDEX)HWIDB#19 24 Loopback1 (HW IFINDEX)HWIDB#20 25 Tunnel100 (HW IFINDEX)HWIDB#21 26 Tunnel909 (HW IFINDEX)HWIDB#22 27 Ethernet0 (HW IFINDEX, Ether)
```

[Максимальное число интерфейсов](#)

Каждый интерфейс использует блок IDB. Ограничение IDB отображает максимальное количество интерфейсов, которое может обработать маршрутизатор.

Таким образом, предел IDB определяется ответом на распространенный вопрос "Сколько (подчиненных) интерфейсов можно настроить на этой платформе?"?"

[Максимальное число сетей VLAN](#)

Для каждой виртуальной локальной сети требуется один блок IDB. Любой Cisco IOS Software Release может поддерживать до 4096 VLAN (0-4095, где диапазон чисел 1 - 4094 и в котором 0, 4095 зарезервированы), если поддержки платформ по крайней мере 4000 IDB

Существует ограничение 256 мостовых групп в Cisco IOS Software Release при использовании Маршрутизации VLAN.

[Ограничения IDB для платформы](#)

[В таблице 1 указаны ограничения IDB для различных платформ с программной поддержкой Cisco IOS и версий программного обеспечения Cisco IOS 11.3T и старше:](#)

Таблица 1 ограничения IDB

Платформа / IOS	Cisco IOS Software Release 11.3T	Програмное обеспечение Cisco IOS версии 11.3AA	Cisco IOS Software Release 12.0	Cisco IOS Software Release 12.0S	Cisco IOS Software Release 12.0T	Програмное обеспечение Cisco IOS версии 12.1	Cisco IOS Software Release 12.1T	Cisco IOS Software Release 12.2	Cisco IOS Software Release 12.2T	Програмное обеспечение Cisco IOS версии 12.3	Cisco IOS Software Release 12.3T
as5200	300	300	300	н/д	300	300	300	300	300	н/д	н/д
as5300	700	700	700	н/д	800	800	800	800	800	800	800
as5400	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2000	3000	3000	3000	3000
as5800	н/д	2048	2048	н/д	2048	2048	2048	2048	2048	2048	2048
800	н/д	н/д	н/д	н/д	300	300	300	300	300	300	300
ubr900	н/д	н/д	н/д	н/д	300	300	300	300	300	300	300
1000	300	300	300	н/д	300	300	300	300	300	н/д	н/д
1700/c1600	300	300	н/д	н/д	300	300	300	300	300	300	300
2500	300	300	300	н/д	300	300	300	300	300	300	300
2600, 2600XM	300	300	300	н/д	300	300	300	300	800	800	800
3600	800	800	800	н/д	800	800	800	800	800	800	800
3660	н/д	н/д	н/д	н/д	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
3725	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	800	800	800
3745	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1400	1400	1400

3800	300	300	300	н/д	300	300	300	300	300	н/д	н/д
mC3810	н/д	н/д	300	н/д	300	300	300	300	300	300	300
4000	300	300	300	н/д	300	300	300	300	300	н/д	300
4500/4700	300	300	300	н/д	300	300	300	300	300	300	300
7100	300	300	3000	3000	3000	3000	10000	10000	10000	20000	20000
7200	300	300	3000	3000	3000	3000	10000	10000	10000	20000	20000
MSFC	н/д	н/д	н/д	н/д	3000	3000	3000	3000	3000	н/д	н/д
Is1010	300	300	300	н/д	300	300	300	300	300	н/д	н/д
6400 (npr)	н/д	н/д	н/д	н/д	3000	4500	4500	4500	4500	4500	4500
7500 (rsp/vip)	300	1000	1000	2048	2048	2048	2048	2048	2048	2048	2048
12000 (grp/lc)	н/д	н/д	н/д	4096	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Примечание:

- Ограничения, выделенные жирным шрифтом, обозначают изменения значения.
- Числа в этой таблице являются номинальными значениями. Фактические значения могут отличаться. За более подробной информацией обращайтесь к специалистам Cisco по сбыту.

Таблица 2? ESR 10000 и пределы ESR 10700 IDB и поддерживаемые Cisco IOS Software Release

Платформа/IOS	Cisco IOS Software Release 12.0.28.S	Cisco IOS Software Release 12.2	Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.3(7)X12
ESR 10000	Да (Может)	Да	Да (Может)

	иметь до 16383),		иметь до 65530),
ESR 10700	Да (12.0SP)	Нет	Нет

Дополнительные ограничения IDB для всех платформ

В таблице 3 указаны ограничения IDB для различных платформ с программной поддержкой Cisco IOS и версий программного обеспечения Cisco IOS (младше 11.3T):

Таблица 3? Предел IDB для программных платформ Cisco IOS и версий (11.3T и ранее)

Платформа/ IOS	Cisco IOS Software Release 11.3	Cisco IOS Software Release 11.2	Cisco IOS Software Release 11.2P	Cisco IOS Software Release 11.1	Cisco IOS Software Release 11.1C	Cisco IOS Software Release 11.1C A	Cisco IOS Software Release 11.0
Все платформы	300	300	300	300	1024	1024	256

Ограничения IDB для различных платформ ISR

Таблица 4? Ограничения IDB

Платформа/ IOS	Cisco IOS Software Release 12.3T
1841	700
2801	800
2811	800
2821	900
2851	1000
3825	1200
3845	1400

Пределы IDB для IOS релиза программного обеспечения Cisco 15.0 M для всех платформ

Таблица 5 перечисляет предел IDB для маршрутизаторов Release 15.0 M программного обеспечения Cisco IOS. Более ранние Cisco IOS Software Release могут иметь те же пределы IDB.

Платформа/ IOS	Предел IDB
812, 819, и 860	300
880 и 890	300
1800-неподвижный	300
1841	1200
1861 и 1861E	300
1900	1200
2801	1200
2811	1400
2821	1400
2851	1400
2901	1200
2911 и 2921	1400
2951	1800
3825 и 3845	1400
3925 и 3945	2400
3925E И 3945E	4800
7200VXR	20050
ASR1000 ESP 2.5	65535/16K *
ASR1000 ESP 5	65535/32K *
ASR1000 ESP 10	65535 / 32K *
ASR1000 ESP 20	65535/64K *
ASR1000 ESP 40	65535/64K *

Примечание: *ASR1000 IOS XE позволяет максимум 65535 IDB. Но, максимальное число поддерживаемых логических интерфейсов ниже и варьируется моделью ESP в использовании. Например, в ASR 1000 ESP 2.5, маршрутизатор использует ESP 2.5

[Дополнительные сведения](#)

- [Страница технической поддержки продукта программного обеспечения Cisco IOS версии 12.2 Mainline](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)