

Registration Procedures for Private Enterprise Numbers (PENs)

Процедуры регистрации PEN

Аннотация

В этом документе описано как IANA регистрирует частные номера предприятий (Private Enterprise Number или PEN). Описано, как запросить новое значение PEN и изменить имеющийся PEN, а также приведён краткий обзор использования PEN.

Статус документа

Документ не относится к категории Internet Standards Track и публикуется лишь для информации.

Документ является результатом работы IETF¹ и представляет согласованный взгляд сообщества IETF. Документ прошёл открытое обсуждение и был одобрен для публикации IESG². Не все документы, одобренные IESG, претендуют на статус стандартов Internet, см. . Дополнительную информацию о стандартах Internet можно найти в разделе 2 в RFC 7841.

Информацию о текущем статусе документа, ошибках и способах обратной связи можно найти по ссылке <https://www.rfc-editor.org/info/rfc9371>.

Авторские права

Авторские права (Copyright (c) 2023) принадлежат IETF Trust и лицам, указанным в качестве авторов документа. Все права защищены.

К документу применимы права и ограничения, указанные в BCP 78 и IETF Trust Legal Provisions и относящиеся к документам IETF (<http://trustee.ietf.org/license-info>), на момент публикации данного документа. Прочтите упомянутые документы внимательно. Фрагменты программного кода, включённые в этот документ, распространяются в соответствии с упрощённой лицензией BSD, как указано в параграфе 4.e документа IETF Trust Legal Provisions, без каких-либо гарантий (как указано в Simplified BSD License).

Оглавление

1. Введение.....	1
1.1. Применение PEN.....	2
2. Назначение PEN.....	2
2.1. Запрос выделения PEN.....	2
2.2. Изменение имеющейся записи.....	2
2.3. Удаление записи PEN.....	2
3. Специфика реестра PEN.....	2
4. Взаимодействие с IANA.....	2
5. Вопросы безопасности.....	2
6. Литература.....	3
6.1. Нормативные документы.....	3
6.2. Дополнительная литература.....	3
Благодарности.....	3
Адреса авторов.....	3

1. Введение

Частные номера предприятий (PEN) являются идентификаторами, которые можно использовать везде, где могут применяться идентификаторы объектов ASN.1 (object identifier или OID) [ASN1]. Исходно PEN были разработаны для того, чтобы организации, которым нужно указать себя в конфигурации базы данных управления (Management Information Base или MIB) простого протокола управления сетью (Simple Network Management Protocol или SNMP) [RFC3411], могли это сделать достаточно просто. PEN также полезны в приложениях или языке настройки, которым нужны OID для идентификации организаций.

Оператор функций IANA (Functions Operator), который в этом документе обозначается IANA, управляет и поддерживает реестр PEN, консультируясь с IESG. Значения PEN выдаются из префикса OID, выделенного для IANA - 1.3.6.1.4.1. В (устаревшей) нотации имён владельцев в дереве OID это будет иметь вид

```
1 3 6 1 4 1
iso.org.dod.internet.private.enterprise
```

PEN - это идентификатор OID, начинающийся с префикса PEN, т. е. OID 1.3.6.1.4.1.32473 является PEN.

¹Internet Engineering Task Force - комиссия по решению инженерных задач Internet.

²Internet Engineering Steering Group - комиссия по инженерным разработкам Internet.

1.1. Применение PEN

После назначения PEN организации, физическому лицу или иному субъекту тот может использовать PEN сам по себе (возможно для представления уполномоченных) или как корень для других OID, связанных с ним. Например, если кому-то назначен PEN 1.3.6.1.4.1.32473, он может использовать 1.3.6.1.4.1.32473.7 для указания идентификатора протокола, а 1.3.6.1.4.1.32473.12.3 - для указания набора алгоритмов, поддерживающих этот протокол.

Ни IANA, ни IETF не контролируют использование PEN. Фактически, такой контроль не доступен никому, кроме обладателя (assignee), поэтому номера называются частными. Точно так же никто не может помешать обладателю, не являющемуся владельцем зарегистрированного PEN использовать этот или иной номер PEN по своему усмотрению.

Очень часто PEN применяются для представления уникальных идентификаторов протоколов IETF. В файлах конфигурации SNMP MIB значения PEN применяются для указания источников данных. В число протоколов, использующих PEN как идентификаторы, входят RADIUS [RFC2865], Diameter [RFC6733], Syslog [RFC5424], RSVP [RFC5284], vCard [RFC6350].

2. Назначение PEN

Значения PEN выделяет IANA. Реестр доступен по ссылке <<https://www.iana.org/assignments/enterprise-numbers>> и запросы на выделение новых значений или изменение имеющихся можно представлять по тому же URL.

IANA поддерживает реестр PEN в соответствии с процедурой First Come First Served, описанной в [RFC8126]. Значения выделяются по порядку.

2.1. Запрос выделения PEN

В запросах на выделение номера нужно указать имя (название) уполномоченного (assignee), контактные данные лица, уполномоченного решать связанные с назначением вопросы, и лица, уполномоченного подтверждать запросы на изменение. Имя и электронный адрес контактного лица будут включены в общедоступный реестр.

Потенциальный обладатель может запросить несколько PEN, но обычно уместно получить один номер PEN и от него выделять дополнительные значения (это не требует участия IANA.)

IANA может отказаться обрабатывать оскорбительные (abusive) запросы.

2.2. Изменение имеющейся записи

Любые сведения, связанные с запрошенным значением могут быть изменены (включая имя обладателя).

Запросы на изменение требуют подтверждения от представителя владельца (assignee). Полномочия проверяются в соответствии с записью в реестре IANA или на основании других документов, если это требуется.

2.3. Удаление записи PEN

Хотя такие запросы редки, регистрацию можно удалить. При удалении регистрации из реестра исключаются все идентификационные сведения, а значение помечается как возвращённое (returned). Такие значения не будут доступны до тех пор, пока не истощится запас не использованных ранее значений (как можно видеть из раздела 3, они вряд ли когда-нибудь закончатся).

3. Специфика реестра PEN

Диапазон значений после префикса PEN составляет $0 - 2^{32}-1$, значения 0 и 4294967295 ($2^{32}-1$) являются резервными. Отметим, что в исходном определении PEN не была задана верхняя граница, но позднее её внесли, поскольку протоколы IETF ограничивают размер этих значений. Например, протокол Diameter [RFC6733] ограничивает значения величиной $2^{32}-1$.

Значение PEN 32473 зарезервировано для использования в документации в качестве примера, как указано в [RFC5612].

Значения в реестре с неясной принадлежностью помечены как резервные (Reserved) и не будут выделяться новым организациям или частным лицам без консультации с IESG.

4. Взаимодействие с IANA

В соответствии с этим документом агентство IANA внесло в реестр PEN указанные ниже изменения.

- Значения 2187, 2188, 3513, 4164, 4565, 4600, 4913, 4999, 5099, 5144, 5201, 5683, 5777, 6260, 6619, 14827, 16739, 26975 и 11670 - 11769, которые были пропущены в реестре, указаны как резервные (Reserved). В соответствии с [RFC8126] резерв может отменить IESG.
- Этот документ указан в поле реестра Reference.
- В качестве процедуры регистрации указано выделение в порядке запросов (First Come First Served).

5. Вопросы безопасности

Регистрация PEN на оказывает существенного влияния на безопасность.

Между регистрирующим лицом и выделенным значением PEN нет криптографической привязки. Поэтому записи в реестре PEN не могут служить для подтверждения права на использование PEN. Например, если PEN 1.3.6.1.4.1.32473 появляется в протоколе как указание на владельца неких данных, нет способа надёжно сопоставить это с именем и фактическим обладателем PEN, указанным в реестре.

6. Литература

6.1. Нормативные документы

[RFC8126] Cotton, M., Leiba, B., and T. Narten, "Guidelines for Writing an IANA Considerations Section in RFCs", BCP 26, [RFC 8126](https://www.rfc-editor.org/info/rfc8126), DOI 10.17487/RFC8126, June 2017, <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc8126>>.

6.2. Дополнительная литература

[ASN1] ITU-T, "Information technology - ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER)", ITU-T Recommendation X.690, February 2021, <<https://www.itu.int/rec/T-REC-X.690/en>>.

[RFC2865] Rigney, C., Willens, S., Rubens, A., and W. Simpson, "Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)", [RFC 2865](https://www.rfc-editor.org/info/rfc2865), DOI 10.17487/RFC2865, June 2000, <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc2865>>.

[RFC3411] Harrington, D., Presuhn, R., and B. Wijnen, "An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (SNMP) Management Frameworks", STD 62, RFC 3411, DOI 10.17487/RFC3411, December 2002, <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc3411>>.

[RFC5284] Swallow, G. and A. Farrel, "User-Defined Errors for RSVP", RFC 5284, DOI 10.17487/RFC5284, August 2008, <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc5284>>.

[RFC5424] Gerhards, R., "The Syslog Protocol", [RFC 5424](https://www.rfc-editor.org/info/rfc5424), DOI 10.17487/RFC5424, March 2009, <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc5424>>.

[RFC5612] Eronen, P. and D. Harrington, "Enterprise Number for Documentation Use", RFC 5612, DOI 10.17487/RFC5612, August 2009, <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc5612>>.

[RFC6350] Perreault, S., "vCard Format Specification", RFC 6350, DOI 10.17487/RFC6350, August 2011, <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc6350>>.

[RFC6733] Fajardo, V., Ed., Arkko, J., Loughney, J., and G. Zorn, Ed., "Diameter Base Protocol", RFC 6733, DOI 10.17487/RFC6733, October 2012, <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc6733>>.

Благодарности

Раннюю черновую версию этого документа подготовили Pearl Liang и Alexey Melnikov. Значительный вклад в документ внесли Dan Romascanu, Bert Wijnen, David Conrad, Michelle Cotton, Benoit Claise.

Адреса авторов

Amanda Baber
Internet Assigned Numbers Authority
PTI/ICANN
12025 Waterfront Drive
Los Angeles, 90094
United States of America
Email: amanda.baber@iana.org

Paul Hoffman
ICANN
12025 Waterfront Drive
Los Angeles, 90094
United States of America
Email: paul.hoffman@icann.org

Перевод на русский язык

Николай Малых
nmalykh@protokols.ru