

Системный вызов shmget

Прототип системного вызова

```
#include <sys/types.h>
#include <sys/ipc.h>
#include <sys/shm.h>
```

```
int shmget(key_t key, int size, int shmflg);
```

Описание системного вызова

Системный вызов **shmget** предназначен для выполнения операции доступа к сегменту разделяемой памяти и, в случае ее успешного завершения, возвращает дескриптор System V IPC для этого сегмента (целое неотрицательное число, однозначно характеризующее сегмент внутри вычислительной системы и использующееся в дальнейшем для других операций с ним).

Параметр **key** является ключом System V IPC для сегмента, т.е. фактически его именем из пространства имен System V IPC. В качестве значения этого параметра может быть использовано значение ключа, полученное с помощью функции `ftok()`, или специальное значение **IPC_PRIVATE**. Использование значения **IPC_PRIVATE** **всегда** приводит к попытке создания нового сегмента разделяемой памяти с ключом, который не совпадает со значением ключа ни одного из уже существующих сегментов и который не может быть получен с помощью функции `ftok()` ни при одной комбинации ее параметров.

Параметр **size** определяет размер создаваемого или уже существующего сегмента в байтах. В случае, если сегмент с указанным ключом уже существует, но его размер не совпадает с указанным в параметре **size**, констатируется возникновение ошибки.

Параметр **shmflg** - флаги - играет роль только при создании нового сегмента разделяемой памяти и определяет права различных пользователей при доступе к сегменту, а также необходимость создания нового сегмента и поведение системного вызова при попытке создания. Он является некоторой комбинацией (с помощью операции побитовое или - "|") следующих предопределенных значений и восьмеричных прав доступа:

IPC_CREAT

- если сегмент для указанного ключа не существует, он должен быть создан.

IPC_EXCL

- применяется совместно с флагом **IPC_CREAT**. При совместном их использовании и существовании сегмента с указанным ключом, доступ к сегменту не производится и констатируется ошибочная ситуация, при этом переменная **errno**, описанная в файле **errno.h**, примет значение **EEXIST**.

- 0400 - Разрешено чтение для пользователя, создавшего сегмент.
- 0200 - Разрешена запись для пользователя, создавшего сегмент.
- 0040 - Разрешено чтение для группы пользователя, создавшего сегмент.
- 0020 - Разрешена запись для группы пользователя, создавшего сегмент.
- 0004 - Разрешено чтение для всех остальных пользователей
- 0002 - Разрешена запись для всех остальных пользователей

Возвращаемое значение

Системный вызов возвращает значение дескриптора System V IPC для сегмента разделяемой памяти при нормальном завершении и значение -1 при возникновении ошибки.