

A light gray world map is centered in the background. Overlaid on the map are several blue location pins with white shadows. There are two pins in North America (USA and Canada), one in South America (Brazil), five in Europe (UK, France, Germany, Italy, Spain), one in Africa (Egypt), one in Asia (Japan), and two in Southeast Asia (Philippines and Indonesia).

# ITS PARTNER

Full-cycle software development

[www.itspartner.net](http://www.itspartner.net)



# Рекурсивное наблюдение за файловой системой

на примере библиотеки **librnotify**

[https://github.com / zmushko / librnotify](https://github.com/zmushko/librnotify)

Змушко Андрей

[andrey.zmushko@itspartner.net](mailto:andrey.zmushko@itspartner.net)

# Файловые события

- Создание
- Удаление
- Открытие
- Заккрытие
- Чтение
- Запись
- Изменение метаданных
- Перемещение (переименование)

# Подсистемы ядра Linux для нотификаций

- **dnotify** - устаревший, заменен на inotify.
- **inotify** - используется начиная с ядра 2.6.13
- **fanotify** - **не поддерживаются нотификации удаления и перемещения**, однако возвращает PID процесса вызвавшего нотификацию.

## **inotify вызовы:**

```
Int inotify_init(int flags); // возвращает fd
```

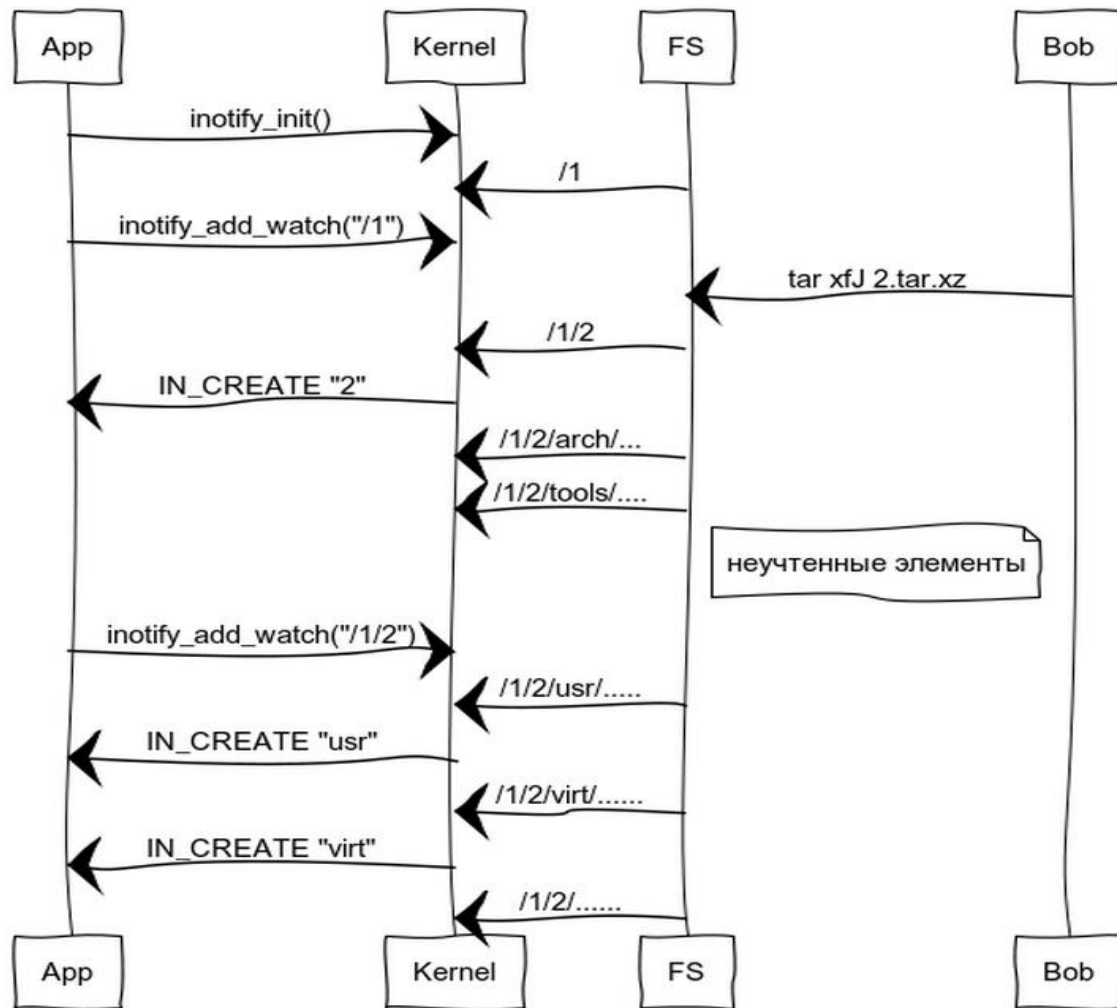
```
int inotify_add_watch(int fd, const char* path, uint32_t mask); // возвращает wd
```

```
Int inotify_rm_watch(int fd, uint32_t wd);
```

# Структура inotify\_event

```
struct inotify_event {  
    int wd; /* Watch descriptor */  
    uint32_t mask; /* Mask of events */  
    uint32_t cookie; /* Unique cookie associating related events */  
    uint32_t len; /* Size of name field */  
    char name[]; /* Optional null-terminated name */  
};
```

# Схема работы с inotify





www.itspartner.net

<https://github.com/zmushko/librnotify>

```
Notify* initNotify(const char* path, uint32_t mask, const char* exclude);
```

```
int waitNotify(Notify* ntf, char** const path, uint32_t* mask, const int  
timeout, uint32_t* cookie);
```

```
void freeNotify(Notify* ntf);
```

# Рекомендации

- Поток нотификаций.
- Перемещение папки за пределы нотификаций.
- FTP, SMB etc.
- Подавление эха.





www.itspartner.net

# Вопросы

# Спасибо за внимание

**Змушко Андрей**

[https://github.com / zmushko](https://github.com/zmushko)