

# **Implementace PROC FS**

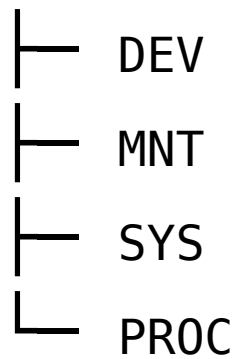
Vladan Trhlík

# Cíl

- vytvoření procfs mount point v dosavadním FS KIV-RTOS
- musí obsahovat:
  - aktuálních počet tasků
  - informace plánovače
  - celkový počet otevřených souborů
  - informace ke každému tasku (PID, počet otevřených souborů...)

# Struktura

# Přidání mount pointu



# Složky procesů

```
└─ PROC
   └─ 1/
   └─ ...
   └─ [pid]/
      └─ state - stav tasku (runnable, blocked atd)
      └─ fd_n - počet otevřených souborů
      └─ fd - otevřené soubory
      └─ pid - PID tasku
      └─ page - počet alokovaných stránek
      └─ status - shrnutí stavu (human readable)
   └─ self/
   └─ ...
```

# Informace o systému

## └─ PROC

└─ ...

└─ `sched` - počet runnable, blocked tasků

└─ `tasks` - aktuální počet tasků

└─ `ticks` - počet tiků od startu (obdobu `/proc/uptime`)

└─ `fd_n` - celkový počet otevřených souborů

└─ `page` - celkový počet alokovaných stránek

**Implementace**

# Mount point

- fs/filesystem.h – CFileSystem:

```
class CFilesystem {  
    ...  
private:  
    TFS_Tree_Node mRoot_Dev;  
    TFS_Tree_Node mRoot_Sys;  
    TFS_Tree_Node mRoot_Mnt;  
    TFS_Tree_Node mRoot_Proc;  
}
```



# FS Driver

- fs/drivers/proc\_fs.h – třída driveru

```
class CProc_FS_Driver : public IFilesystem_Driver {  
    IFile* Open_File(const char* path, NFile_Open_Mode mode)  
    { ... }  
}
```

# Soubor Tasku

```
class CProcFS_PID_File final : public IFile {
    CProcFS_PID_File(int pid, NProcFS_PID_Type type) { ... }
    uint32_t Read(char* buffer, uint32_t num) {
        auto task = sProcessMgr.Get_Process_By_PID(_pid);
    }
}

enum NProcFS_PID_Type {
    PID, STATE, FD_N, FD, STATUS, PAGE
};
```

# Soubor systémové informace

```
class CProcFS_Status_File final : public IFile
{
    CProcFS_Status_File(NProcFS_Status_Type type) { ... }
    uint32_t Read(char* buffer, uint32_t num) {
        sProcessMgr.Get_Scheduler_Info(..., &info);
        sProcessMgr.Get_Page_Count();
        sProcessMgr.Get_File_Count();
    }
}

enum NProcFS_Status_Type { SCHED, TASKS, TICKS, FD_N, PAGE };
```

**děkuji za pozornost**