

Линукс курс 2020/2021

Задатак 1

ПОСТАВКА

Позиционирајте се у директоријум `~/linux-kernel-labs/src` и затим од полазне гране `master` направите нову грану `zad1` и позиционирајте се у исту.

Позиционирајте се у директоријум `~/linux-kernel-labs/src/linux` који садржи кернел за RPI са `github` репозиторијума <https://github.com/raspberrypi/linux> и затим од полазне гране `rpi-4.4.y` направите нову грану `zad1` и позиционирајте се у исту.

КОНФИГУРАЦИЈА И ПРЕВОЂЕЊЕ ЛИНУКС КЕРНЕЛА

За полазну тачку при конфигурисању кернела искористите подразумевану конфигурацију за `bcm2709` платформу. Додатно изаберите да се **статички** преводе следеће опције:

- I2C device interface
- polled input device
- event interface
- Обезбедите да се у имену кернела виде ваше име, презиме и текст „zad1“

Омогућите да се добијена `.dts` датотека преведе заједно са кернелом.

ПОВЕЗИВАЊЕ NUNCHUK-А И ПОКРЕТАЊЕ ПЛОЧЕ

Повежите `nunchuk` уређај на RPI плочу. Преведите добијени код руковаоца (`nunchuk.c`). Покрените кернел на RPI плочи. За коренски систем датотека користите `nfsroot` директоријум (у овај директоријум је потребно распаковати архиву `rootfs.tar.bz2`). По покретању кернела проверите да ли је `nunchuk` уређај видљив у систему.

Линукс курс 2020/2021

Као доказ послати слику (screenshot) на којој се види које су датотеке коришћене за покретање кернела, верзија кернела и присуство punchuk уређаја у систему.

НАПОМЕНА: Слати слику целог екрана, без исецања делова.

ДОДАВАЊЕ НОВЕ poll ФУНКЦИЈЕ

Додајте нову poll функцију (нпр. poll_advanced) у punchuk руковаоц. Као полазну тачку искористите већ постојећи код poll функције (ископирати, не мењати директно poll функцију). Додатне функционалности ове функције треба да буду читавање координата аналогног џојстика и акцелерометра. Такође је потребно генерисати одговарајуће догађаје на основу ових координата (урадити по узору на генерисање догађаја за притискање z и c дугмића).

Као доказ послати слику на којој се виде верзија кернела, читавање екстремних вредности (максимум и минимум) координата за све осе џојстика и промене вредности акцелерометра. Уколико није могуће све обухватити на једној слици, поделити у више слика, али свака треба да садржи верзију кернела.

ИЗБОР РЕЖИМА РАДА

Додајте mode одлику punchuk-у у .dts датотеци на основу које се бира режим рада руковаоца. Могуће вредности ове одлике треба да буду 1 и 2 и имају следеће значење:

- 1 - користи се обична poll функција (само се проверава стање дугмића)
- 2 - користи се напредна poll_advanced функција (поред стања дугмића проверава се и стање џојстика и акцелерометра)

За читање вредности додате одлике у руковаоцу искористите функцију:

```
static inline int of_property_read_u32 (const struct device_node *np,
                                       const char *propname,
                                       u32 *out_value)
```

Линукс курс 2020/2021

За први параметар при позиву наведене функције искористите одговарајуће поље из структуре `device` коју можете пронаћи у оквиру `i2c_client` структуре.

Као доказ послати измењену `.dts` датотеку и датотеку са кодом руковаоца.

ТЕСТИРАЊЕ ПРОМЕНЕ РЕЖИМА РАДА

Тестирајте промену режима рада да се уверите да све ради као што је очекивано.

Као доказ послати слике (две) где се виде верзија кернела и коришћење `punchuk` уређаја у различитим режимима рада. Направити обе слике у кратком временском интервалу, само са променом режима рада између.