

## LED lampa s časovačom a reguláciou jasů

Napísal Administrator

Štvrtok, 03 September 2020 10:41 - Posledná úprava Nedel'a, 17 Marec 2024 11:21

---

Táto verzia LED nočnej lampy vznikla ako náhrada za klasickú nočnú lampu vedľa postele, ku ktorej som mal dorobený triakový regulátor na stmievanie. Malo to ale veľkú nevýhodu, že dvojročný krpec prišiel na to, že žiarovka sa dá vykrútiť von. Alebo, že lampa môže svietiť pol dňa, pokiaľ niekto náhodou nezablúdi do izby a nevypne ju.



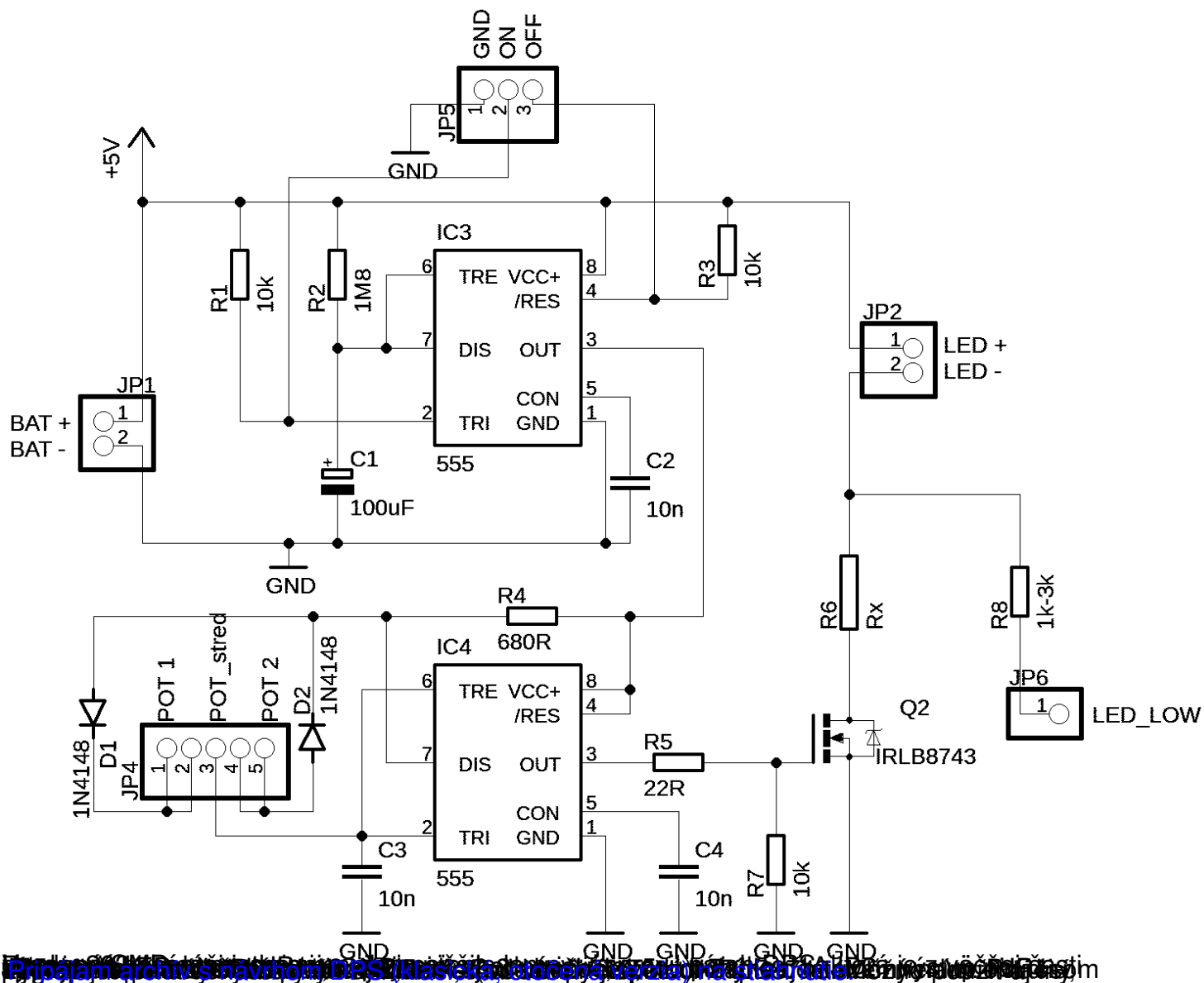
Vyrobil som teda jednoduchú lampu, ktorá obsahuje časový spínač a regulátor výkonu. Napájaná je z batérií a dá sa jednoducho odložiť mimo dosahu detských ručičiek.

Základom sú dve praobyčajné časovače 555. Prvý časovač je zapojený ako monostabilný klopný obvod (MKO alebo časový spínač), ovládaný dvoma tlačidlami. Nimi sa časovač (lampa) zapne alebo resetuje (vypne). Čas je nastavený hodnotami súčiastok  $R2, C1$  - v tomto prípade je to cca 180 sekúnd. Vzorce alebo aj hotová kalkulačka pre výpočet času MKO obvodu 555 sa dá nájsť na internete - pre prípad potreby úpravy času. Rezistory  $R1$  a  $R3$  zabraňujú problémom s rušením na ovládacích pinoch. Výstup následne spína druhý časovač, ktorý je zapojený ako PWM regulátor a umožňuje tak reguláciu jasů LED diód. Na výstupe je výkonový tranzistor - pôvodne som tam mal BD139, po novom som použil MOSFET IRLB8743. Výstup už spína výkonové LED, v mojom prípade som použil 6ks 1W teplých bielych LED spojených paralelne. Hodnotu rezistora  $R6$  je potrebné prispôbiť počtu a typu LED. Pre prípad vyššie - 6x1W teplá biela som zvolil hodnotu 4.7ohm/1W. Toto zapojenie časovača 555 umožňuje reguláciu v rozsahu asi 10-90% výkonu. Odoberaný prúd bol pri danom zapojení v rozsahu cca 20mA-400mA. Na napájanie som použil 4ks AA článkov, čiže napätie 6V. Časovače použité určite v prevedení CMOS (TLC555) z dôvodu odberu v kludovom stave. Inak zapojenie nemá žiadne záludnosti, asi len jednu, že v ňom nie je Arduino ani iný procesor :)

# LED lampa s časovačom a reguláciou jasu

Napísal Administrator

Štvrtok, 03 September 2020 10:41 - Posledná úprava Nedelja, 17 Marec 2024 11:21



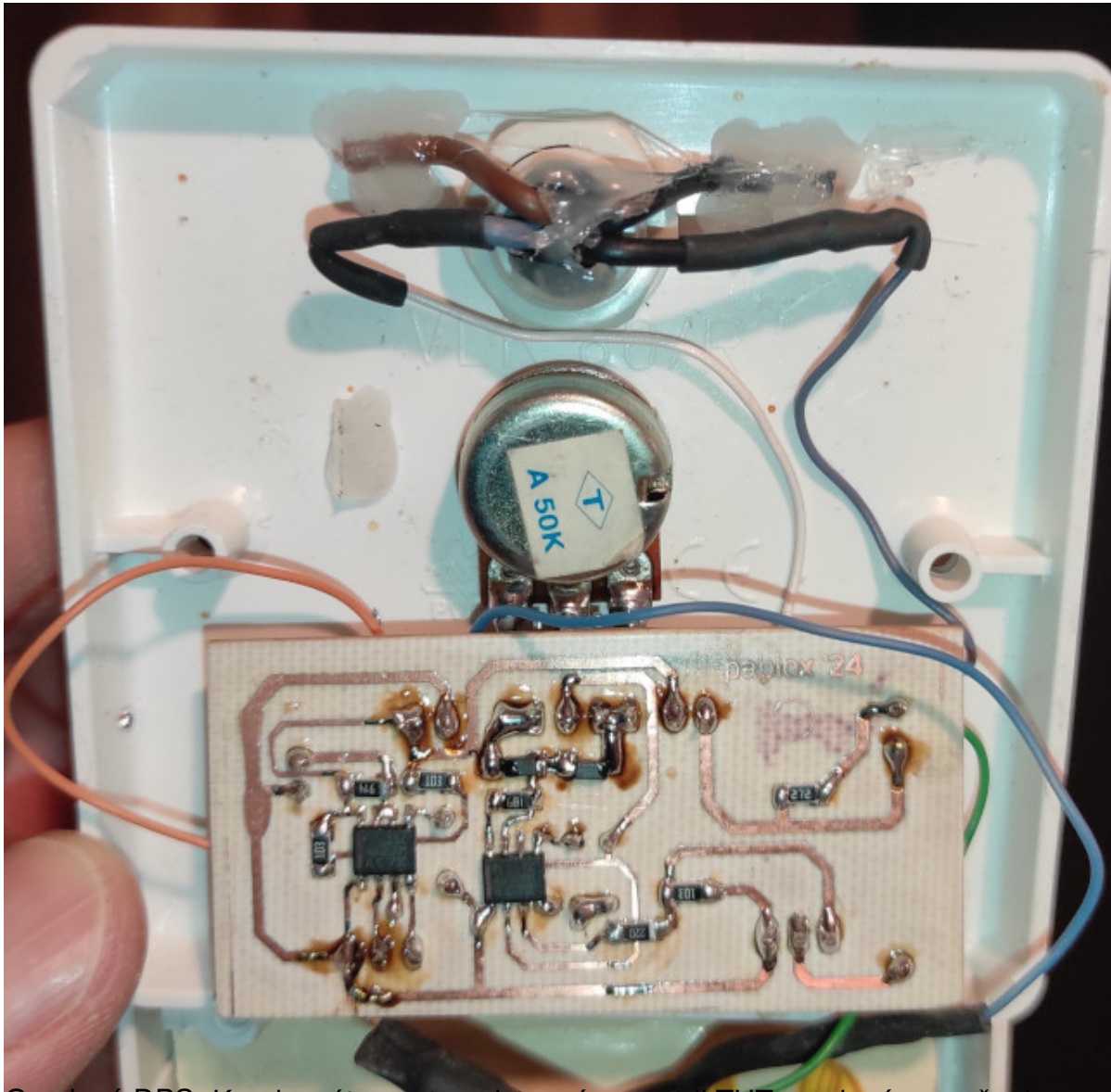
[Prejdem na archiv schém na DPS / klasické řešení se regulací jasu](#)

## LED lampa s časovačom a reguláciou jasu

Napísal Administrator

Štvrtok, 03 September 2020 10:41 - Posledná úprava Nedel'a, 17 Marec 2024 11:21

---



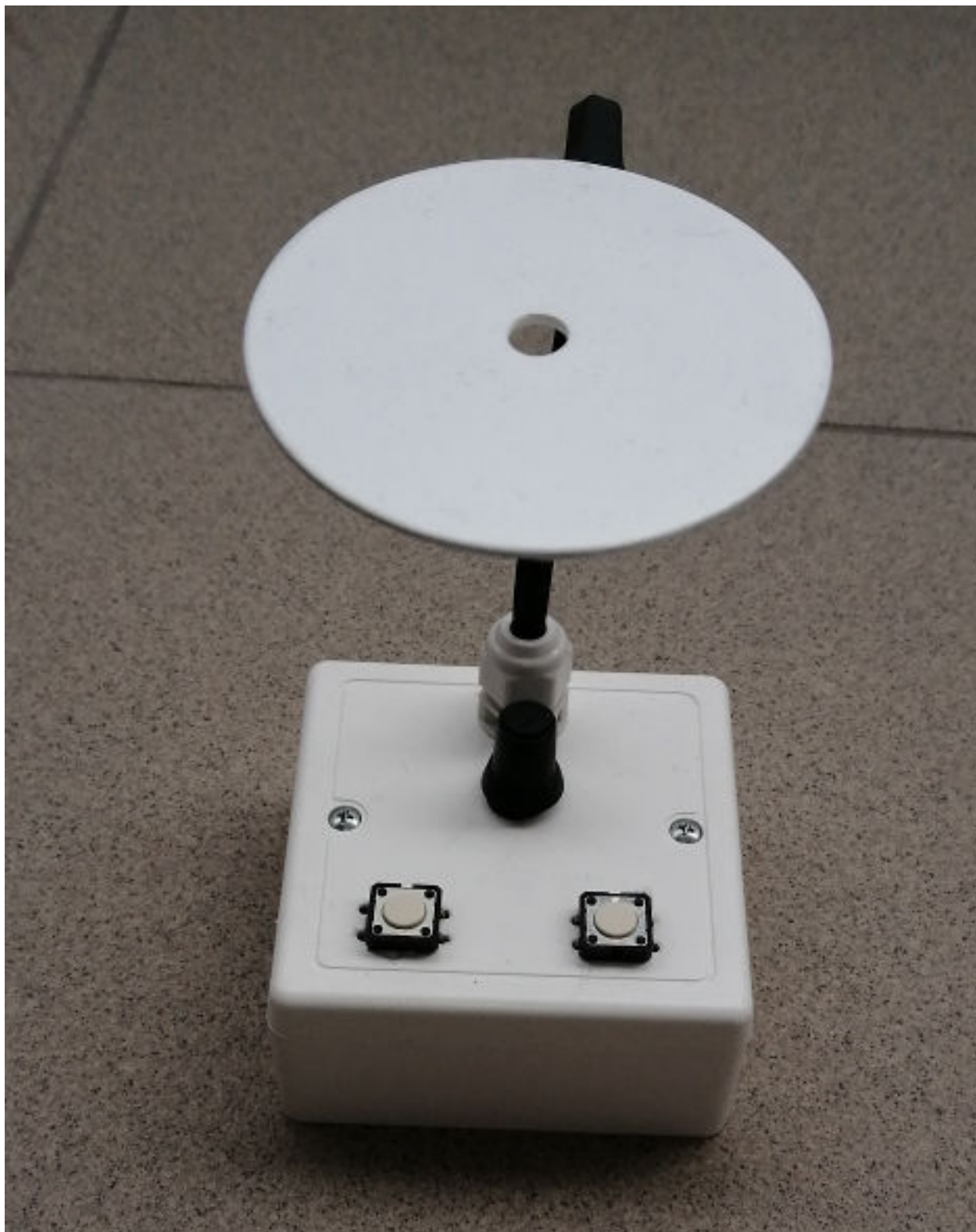
Osadená DPS. Kondenzátory a tranzistor sú vo verzii THT osadené z opačnej strany

## LED lampa s časovačom a reguláciou jasu

Napísal Administrator

Štvrtok, 03 September 2020 10:41 - Posledná úprava Nedelja, 17 Marec 2024 11:21

---



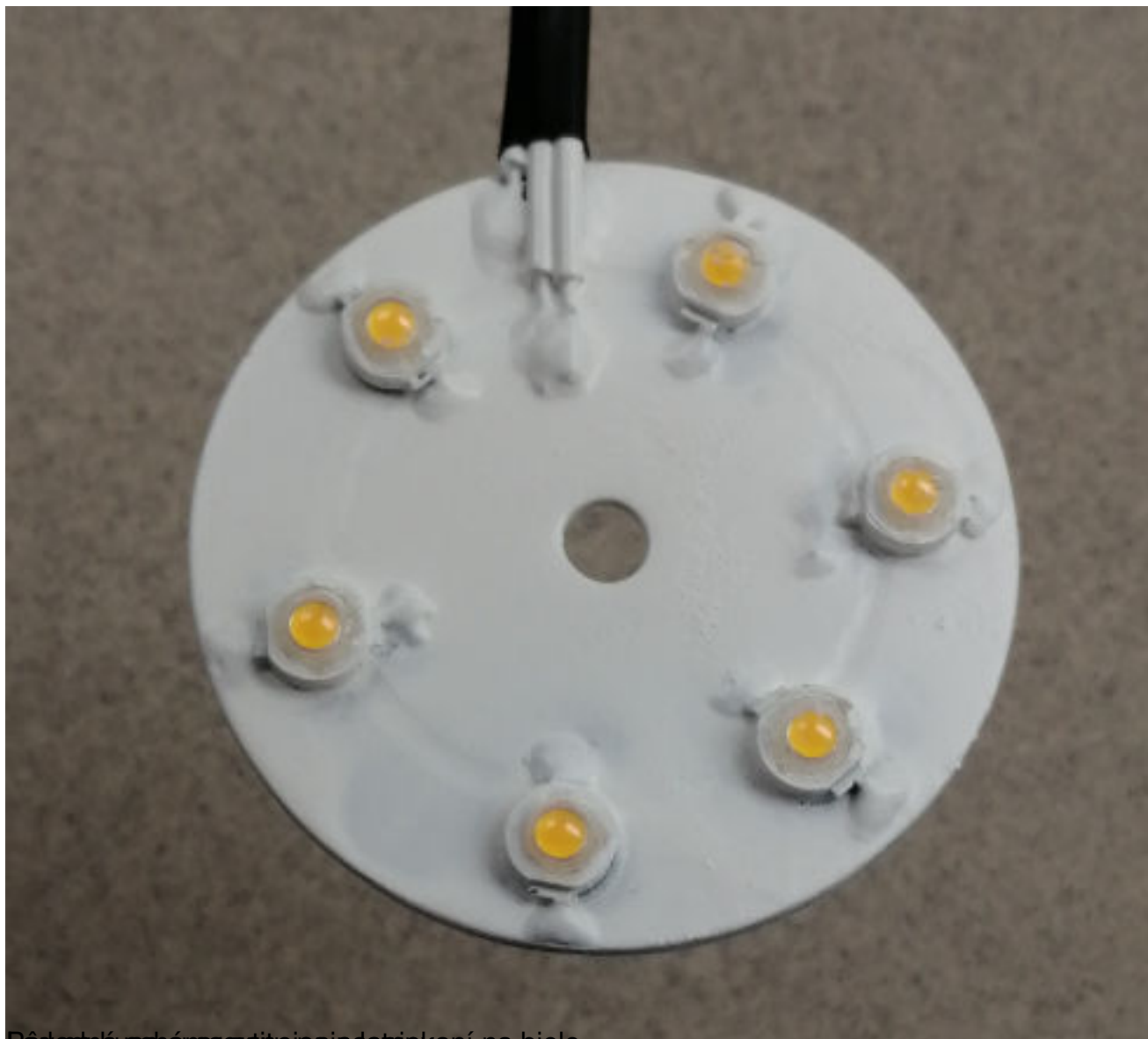
Na základe toho, že LED lampa je súčasťou súpravy, ktorá je v súčasnosti v štádiu vývoja, a preto nie je možné ju použiť na iné účely, ako na osvetlenie.

## LED lampa s časovačom a reguláciou jasů

Napísal Administrator

Štvrtok, 03 September 2020 10:41 - Posledná úprava Nedel'a, 17 Marec 2024 11:21

---



Pôvodná schéma zapojenia triplaň na bielo

## LED lampa s časovačom a reguláciou jasu

Napísal Administrator

Štvrtok, 03 September 2020 10:41 - Posledná úprava Nedel'a, 17 Marec 2024 11:21

