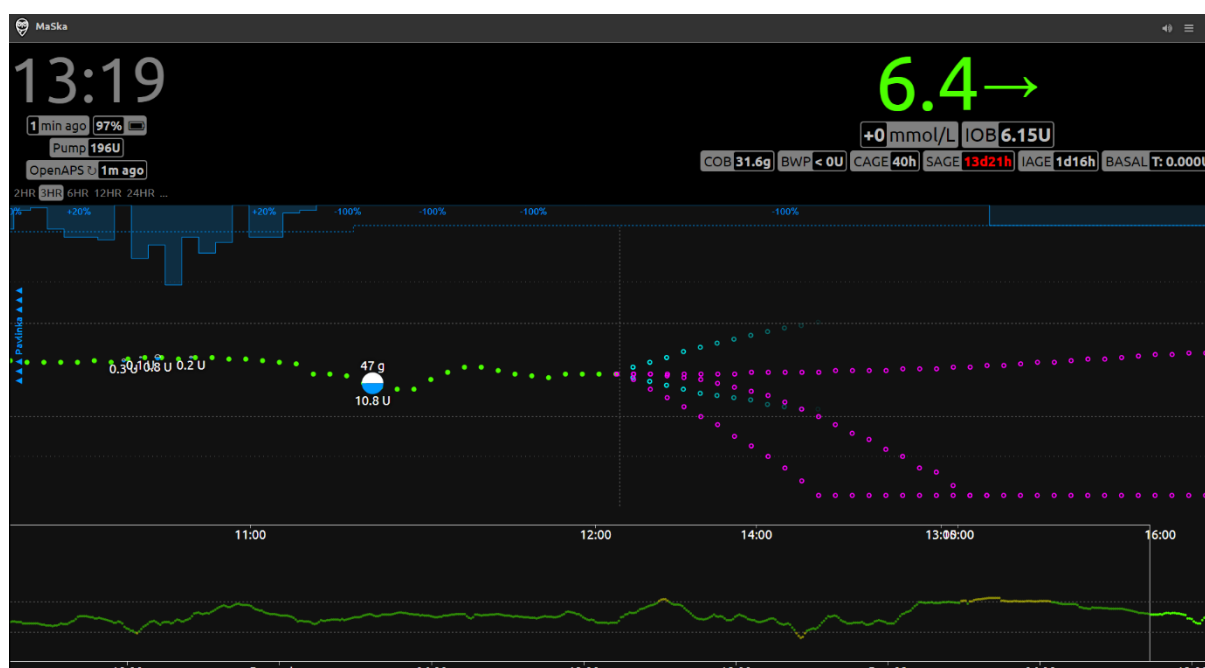


# Nightscout.cz

## Co je nightscout a co je nightscout.cz?

### Nightscout

Nightscout (<http://www.nightscout.info/>) je opensource (program je otevřený veřejnosti a může k jeho tvorbě přistoupit každý) a DIY (Do It Yourself – udělej si sám) projekt, pro monitorování a do určité míry i řízení léčby chronického progresivního onemocnění Diabetes Mellitus (laicky cukrovka). Tento Program umožňuje monitorovat parametry léčby a to nejen dlouhodobě, ale především v reálném čase vzdáleně (což je zásadní pro rodiče malých diabetiků, kdy je potřeba na vývoj nemoci reagovat v řádu minut). Umožňuje také přenášet informace o stavu „pacienta“ na široké množství zařízení od tabletu, hodinek po televizi.



### Nightscout.cz

Nightscout jako takový je cloudová aplikace, tj. jako taková musí běžet na nějakém serveru v internetu, kde se sbíhají data ze zařízení (inzulínová pumpa, senzor, údaje zadané pacientem, údaje zadané lékařem, údaje zadané rodičem). Tento středobod, kde nightscout běží je přesně náš hosting nightscout.cz.

### Jak to celé vzniklo?

Projekt nightscout.cz vznikl naprosto nečekaným způsobem, kdy to měla být malá instalace pro 2 děti a jednoho dospělého pro provoz aplikace nightscout. Jevilo se jako snazší provozovat nightscout na vlastní infrastruktuře než řešit deaktivaci služby na zdarma provozovaných službách typu MS Azure, nebo datový limit na MLab.

Následně jsme zjistili, že my tři nejsme jediný, kdo s tím neustále bojuje a začali přicházet další žádosti jestli by také nemohli mít nightscout u nás, jelikož bojovali se stejnými problémy jako my (buď drahý provoz nebo neustále zastavování služeb u aplikace která je kritická).

Tak se postupně měnila jednoduchá instalace 3 uživatelů v komplexní nightscout hosting, změnili jsme celou technologii, aby odpovídala tomu, že není pro 3 lidi co se znají. V současné době rodina nightscout.cz čítá 50 aktivních uživatelů z toho 94% dětí.

## Jak to celé současně funguje?

Celá služba je pro uživatele dostupná zdarma.

Jako jediný dokážeme řešit naprosto specifické problémy – jako zapojení některých inzulinových pump.

Většina nákladů jak na provoz, tak správu jde za jednou velmi malou (2,5 člověka) soukromou firmou, která s rostoucí velikostí má problém udržet celý systém v chodu.

V současné době má projekt nightscout.cz vyhrazen DVA provozní servery (hlavní a záložní), DVĚ diskové pole (fail-over řešení – obě uložičtění běží zároveň, aby v případě výpadku jednoho tento výpadek byl nezatelný) a každou noc probíhá záloha veškerých dat na záložní lokalitu (geografické zálohování).

## Co potřebujeme nutně, abychom mohli jen dále a pomáhat lidem?

Pomoci s náklady za pronájem místa na umístění technologie na datacentru

- 2x 4U servery
- 2x 4U uložičtění
- Elektřina

### **Tento náklad představuje cca 9 000 Kč měsíčně**

Pomoci s náklady na obnovu infrastruktury pro navýšení celkové kapacity (současných 50 lidí je na hraně)

- **Výkonný server umožňující růst počet hostovaný nightscout.cz představuje náklad cca 120 000 Kč, a to i když použijeme nikoliv nový, ale repasovaný (použitý) HW**
- Odpovídající HW např. [https://www.czech-server.cz/hpe-proliant-dl380-gen9\\_x59086.html](https://www.czech-server.cz/hpe-proliant-dl380-gen9_x59086.html)
- Server je potřeba ideálně ve 2 kusech (provozní + záloha)
- Uložičtění, ideálně též 2x
- Opět stačí repasovaný model např. [https://www.czech-server.cz/hp-proliant-dl380p-gen8\\_x24768.html](https://www.czech-server.cz/hp-proliant-dl380p-gen8_x24768.html) (cca 50 000 Kč za kus)
- Harddisky do uložičtění – představují náklad cca 80 000 Kč.

## Co by bylo pěkné mít?

Uhrazení nákladů na správu

- I když správa dobrovolníky je krásná věc, vždy naráží na to, že se dostává až na poslední místo po tom, co jsou zaplacený všechny „složeny“
- Rádi bychom jim projevíli vděk, protože práce, kterou již odvedli a do budoucnu odvedou je obrovská
- Časová náročnost na správu je cca 15 hodin měsíčně
- Časová náročnost na podporu uživatelů a nasazování nových uživatelů je cca 30-40 hodin měsíčně

## Vývoj webového rozhraní pro automatické nasazení a správu

- V současné době, je každý uživatel zadáván ručně některým ze správců, tento systém bychom rádi automatizovali
- Taktéž nastavení některých parametrů nightscout je možný jen skrze správce, i toto bychom rádi automatizovali pomocí webového rozhraní
- Náklady na vytvoření komplexního webového rozhraní a automatického ekosystému jsou mezi 100 000 – 200 000 dle rozsahu a funkčnosti.

## Co nás opravdu pálí nejvíce (rekapitulace)?

1. Měsíční náklady na provoz (představují 9000 Kč měsíčně)
2. Odměna správcům (představuje cca 10-15 hodin měsíčně)
3. Upgrade aspoň jednoho serveru, abychom mohli přijímat další děti/uživatele