

## Bonusová úloha IOS (2020/21)

### A. Popis úlohy

V rámci vypracování bonusové úlohy modifikujte 2. projekt následujícím způsobem.

#### Přepínače

- aplikace bude spuštěna s přepínačem `-b` (bude vždy na prvním místě)
- počet procesů skřítků (`NE`) bude nyní mít jiný význam.
- ostatní přepínače zůstávají bez změny

#### Úpravy chování

Upravte chování hlavního procesu a procesu Santa (a eventuálně ještě vybraných dalších) následovně:

- hlavní proces na začátku vygeneruje `NE` skřítků
- Poté, co přestane generovat procesy začne čekat na signál `SIGUSR1 (10)`.
- Po přijetí signálu `SIGUSR1` vygeneruje další procesy skřítků v náhodném počtu z intervalu  $< 1, NE >$  a opět čeká na signál
- Ve chvíli kdy proces Santa vypíše `A: Santa: Christmas start` notifikuje hlavní proces a ten už žádné další skřítky generovat nebude (pouze čeká na ukončení všech procesů)
- Aplikaci lze bezpečně ukončit ještě před vánoci zasláním signálu `SIGQUIT (3)` hlavnímu procesu; v reakci na signál jsou ukončeny všechny procesy a uvolněny sdílené prostředky.

### C. Podmínky vypracování

#### Obecné informace a překlad

Pro vypracování a překlad platí stejné podmínky jako pro 2. projekt. Zůstávají stejné i názvy souborů.

#### Odevzdání

- Součástí odevzdání budou pouze soubory se zdrojovými kódy (`*.c`, `*.h`) a soubor `Makefile`. Tyto soubory zabalte pomocí nástroje `zip` do archivu s názvem `bonus.zip`.
- Archiv vytvořte tak, aby po rozbalení byl soubor `Makefile` umístěn ve stejném adresáři, jako je archiv.
- Archiv `bonus.zip` odevzdejte prostřednictvím informačního systému (IS), termín *Bonusový projekt*. Na tento termín je nutné se v IS přihlásit.
- Pokud nebude dodržena forma odevzdání nebo projekt nepůjde přeložit, bude projekt hodnocen 0 body.
- Archiv odevzdejte pomocí informačního systému v dostatečném předstihu (odevzdaný soubor můžete před vypršením termínu snadno nahradit jeho novější verzí, kdykoliv budete potřebovat).