

Inštalácia a integrácia nástroja HLint

Text je rozdelený do troch častí:

1. Všeobecná inštalácia HLint-u
2. Zmeny potrebné pre počítače na FI MU
3. Používanie HLint-u

Manuál predpokladá, že máte nainštalovaný nástroj cabal (v ľubovoľnej verzii) a aspoň 0.5 GB miesta v domovskom adresári. Žiaden príkaz tu zmienený nepúšťajte, pokiaľ mu nerozumiete. Môžete prísť o dáta.

Všeobecná inštalácia HLint-u

Ak inštalujete na FI PC, prečítajte si nižšie, ako nastaviť cabal pred aktualizáciou cabalu!

Pokiaľ máte neopraviteľne rozbitý cabal a lokálne dáta pre ghc, môžete zmazať celú lokálnu databázu balíkov a začať od začiatku. Cabal udržiava všetky stiahnuté balíky v `~/.cabal/`, GHC má databázu dostupných balíkov v `~/.ghc/`.

```
$ rm -rf ~/.cabal/ ~/.ghc/
```

Niektoré balíky vytvárajú spustiteľné binárky. Tieto sú štandardne uložené v `~/.cabal/bin/`. Je nutné si túto cestu pridať do premennej PATH, aby systém potrebné binárky našiel. Poznámka: Aj keď sa tradične odporúča dopĺňať cesty *na koniec* premennej PATH, my pridávam cestu *na začiatok*, aby sme uprednostnili lokálnu verziu systému cabal (v prípade že si ju aktualizujeme priamo zo zdroja). Cestu si nastavíte nasledovne:

```
$ PATH="$HOME/.cabal/bin:$PATH"
$ export PATH
```

Ak chcete, aby sa cesta nastavila automaticky po spustení terminálu, môžete si pridať do súboru `~/.bashrc` nasledovné riadky:

```
if [ -d "$HOME/.cabal/bin" ]; then
    PATH="$HOME/.cabal/bin:$PATH"
    export PATH
fi
```

Pred inštaláciou HLint-u je vhodné aktualizovať samotný balíčkovací nástroj cabal. Aktualizáciu databáze balíkov a inštaláciu balíka `cabal-install` urobíte nasledovne:

```
$ cabal update
Downloading the latest package list from hackage.haskell.org
$ cabal install cabal-install
Resolving dependencies...
...
```

Od teraz by ste mali používať lokálnu (aktualizovanú) verziu nástroja cabal. Spúšťanú verziu môžete skontrolovať pomocou príkazu `which`:

```
$ which cabal
~/.cabal/bin/cabal
```

Hlint vyžaduje binárku generátora parsrov (syntaktických analyzátorov) *Happy*. Tento nástroj nainštalujete pomocou:

```
$ cabal install happy
Resolving dependencies...
...
```

Ak prebehla inštalácia v poriadku, nechajte nainštalovať nástroj Hlint:

```
$ cabal install hlint
Resolving dependencies...
...
```

Teraz by ste mali mať k dispozícii binárku `hlint`, ktorou môžete kontrolovať vlastné zdrojové kódy.

```
$ which hlint
~/.cabal/bin/hlint
```

Zmeny potrebné pre počítače na FI MU

Na servery aisa je problém spustiť `cabal`, inštaláciu preto musíte robiť na lokálnej stanici (nymfeXX).

Pred inštaláciou sa uistite, že máte načítaný modul `ghc-7.8.4`:

```
$ ghc --version
The Glorious Glasgow Haskell Compilation System, version 7.8.4
```

Je vhodné používať vždy rovnakú verziu GHC, inštalované balíky sa totiž viažu na konkrétnu verziu kompilátora (pri zmene bude nutné ich všetky prekompilovať). Ak chcete, aby sa modul načítal automaticky po spustení terminálu, môžete si pridať do súboru `~/.bashrc` nasledovné riadky:

```
module add ghc-7.8.4
```

Počítače nymfeXX majú problém pri niektorých závislostiach programu HLint, pred začatím inštalácie (akýchkoľvek balíkov, vrátane aktualizácie balíčkovacieho systému) je preto nutné upraviť nastavenia tak, aby sa moduly kompilovali okrem statických knižníc aj na dynamické. Na to je nutné v súbore `~/.cabal/config` **odkomentovať** (zmazať dve mínuská na začiatku riadku) a zmeniť nastavenie `'- shared: False'` na `'shared: True'`.

```
$ cabal update
Downloading the latest package list from hackage.haskell.org
$ nano ~/.cabal/config
... (edit the line) ...
... (save with ctrl+O, exit with ctrl+X) ...
```

Následne môžete pokračovať aktualizáciou balíčkovacieho systému a inštaláciou balíkov.

Používanie HLint-u

HLint vám ponúka tipy na vylepšenie vášho zdrojového kódu. V základom nastavení stačí zadať súbor so zdrojovým kódom ako argument:

```
$ hlint MyCode.hs  
No suggestions
```

Je možné použiť vlastný súbor s dodatočnými kontrolami. Jeho cestu stačí uviesť za prepínačom `--hint`

```
$ hlint --hint ~/.ghc/HLint.hs MyCode.hs  
No suggestions
```

Súbor s dodatočnými pravidlami, ktorý bude použitý na kontrolu vašich domácich úloh nájdete pod menom `HLint.hs` v Informačnom systéme.

Pomocou užívateľských makro-súborov GHCi je možné upraviť si správanie interpretru podľa svojich predstáv. Ukážkový súbor nájdete v informačnom systéme. Stačí si ho uložiť pod menom `~/.ghc/ghci.conf`. Súbor je komentovaný a relatívne prehľadný. Mení výchdzí prompt a definuje nové prípazy `:pwd`, `:ls`, `:grep`, `:redir` a `:hlint`. Tento príkaz spúšťa nástroj `hlint` na poslednom načítanom užívateľskom skripte a výsledok zobrazí priamo do interpretru. Očakáva súbor s dodatočnými pravidlami na `~/.ghc/HLint.hs`.

GHCi po spustení vykoná obsah súboru `~/.ghc/ghci.conf`, ale to iba v prípade, že tak súbor ako aj rodičovská zložka nie sú zapisovateľné pre iných užívateľov ako toho, ktorý GHCi spustil (takto užívateľa chráni pred spustením potenciálne cudzieho kódu). Je teda potrebné odstrániť právo zápisu pre skupinu aj ostatných pre zložku `~/.ghc` aj súbor `~/.ghc/ghci.conf`:

```
$ chmod go-w ~/.ghc/ ~/.ghc/ghci.conf
```