

Návody na spravádzkovanie podporných nástrojov

Text je rozdelený do nasledujúcich častí:

1. Všeobecné tipy a triky
2. Používanie HLint-u
3. Inštalácia HLint-u
4. Situácia na počítačoch FI MU (nymfeXX)

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

Všeobecné tipy a triky

Pomocou užívateľských makro-súborov GHCi je možné upraviť si správanie interpretu 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 výchádzajúci 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 interpretu. 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
```

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
```

Ekvivalent konfiguračných zložiek GHC (`~/ghc`) a cabal (`~/cabal`) je Windowsové prostredie sú zložky `%APPDATA%/ghc` a `%APPDATA%/cabal`. Na Windowse je tiež potrebné upraviť cestu k užívateľským definíciám HLint-u v súbore `ghci.conf` (3. riadok od konca) tak, aby zodpovedala realite (Windows nemá expanziu tildy na adresu domovského adresára).

V prípade problémov so zobrazovaním farebného výstupu vo vašom termináli (výstup HLint-u vyzerá v poriadku, ale samotné návrhy sú nečitateľné) je možné zo skriptu `ghci.conf` odstrániť prepínač `--color` (3. riadok od konca).

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.

Inštalácia HLint-u

Ak je to čo i len trochu možné, inštalujte HLint priamo z repozitára distribúcie, ktorú používate (ušetrite si mnoho potenciálnych problémov a diskového miesta). Ak ste sa rozhodli zostaviť si HLint sami do užívateľského profilu (alebo ste na Windowse a binárky nie sú k dispozícii), postupujte podľa návodu nižšie.

Pred inštaláciou HLint-u je vhodné aktualizovať samotný balíčkovací nástroj cabal (**Ak inštalujete na FI PC, prečítajte si nižšie, ako nastaviť cabal pred aktualizáciou cabalu!**). 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
```

Situácia na počítačoch FI MU (nymfeXX)

Na serveri aisa je problém spustiť `cabal`, preto všetky nižšie popísané kroky robte 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 balíkov, 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.