

Ambiente de Desenvolvimento Haskell

- Neste laboratório, você vai instalar/configurar o ambiente Haskell que será usado em todo o curso.
- Também emitirá alguns comandos simples para saber se o ambiente está instalado/configurado adequadamente.
- Para comprovar a realização, basta acionar o professor e mostrar a tela.

Ambiente de Desenvolvimento Haskell

- Haskell
- Instalação do ambiente de desenvolvimento
- O ambiente interativo GHCi

Haskell

- Haskell é uma linguagem de programação funcional pura avançada.
- É um produto de código aberto de mais de vinte anos de pesquisa de ponta
- permite o desenvolvimento rápido de software robusto, conciso e correto.

Haskell

- Com um bom suporte para a integração com outras linguagens, concorrência e paralelismo integrados, depuradores, ricas bibliotecas, e uma comunidade ativa,
- Haskell pode tornar mais fácil a produção de software flexível, de alta qualidade, e de fácil manutenção.

Haskell

- GHC (Glasgow Haskell Compiler) é um compilador de código aberto para a linguagem Haskell,
- disponível para diversas plataformas,
- incluindo Windows e diversas variedades de Unix (como Linux, Mac OS X e FreeBSD).
- GHC é a implementação de Haskell mais usada.

Haskell

- GHC compreende um ambiente interativo (GHCi), que permite a avaliação de expressões de forma interativa, muito útil para testes durante o desenvolvimento.
- e também um compilador de linha de comando (ghc) usado para compilar programas gerando código executável

Instalação do ambiente de desenvolvimento

- Para o desenvolvimento de aplicações na linguagem Haskell precisa-se minimamente de um compilador ou interpretador de Haskell,
- e de um editor de texto para digitação do código fonte.
- Bibliotecas adicionais e ambientes integrados de desenvolvimento também podem ser úteis.

Instalação do ambiente de desenvolvimento

- recomendamos:
- GHC, o compilador de Haskell mais usado atualmente,
- oferece também o ambiente interativo GHCi.
- Pode ser encontrado em
- <http://www.haskell.org/ghc/>

Instalação do ambiente de desenvolvimento

- Na minha máquina está instalado a versão 8.10.1 liberada em 24/03/2020.
- Versão para Windows 64 bits
- Nome do arquivo (407.7 MB):
 - `ghc-8.10.1-x86_64-unknown-mingw32.tar.xz`
- Faça o download deste arquivo em qualquer local (pasta)

Instalação do ambiente de desenvolvimento

- Para instalar faça:
- descompacte o arquivo
- Será gerada uma pasta chamada de ghc-8.10.1
- Copie essa pasta para o diretório raiz: C:\
- altere a variável de ambiente do windows path acrescentando no final:
- ;C:\ghc-8.10.1\bin;

O ambiente interativo GHCi

- Para verificar a instalação:
- Vá para o prompt de comando:

```
C:\Users\malaq>
```

- digite ghci

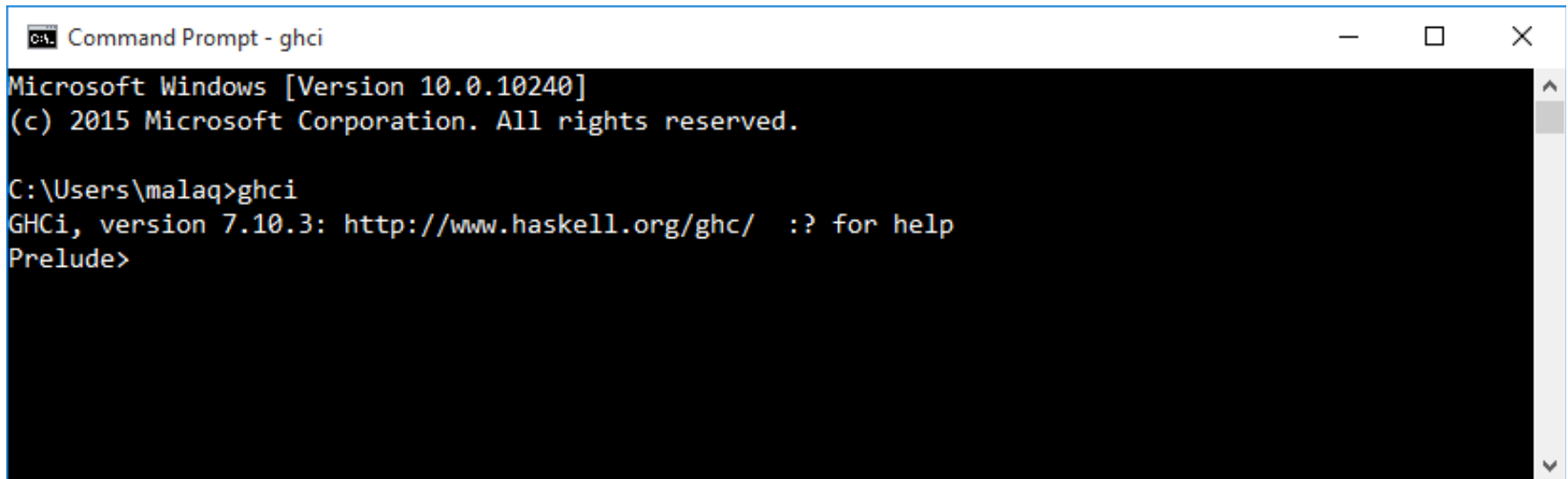
```
C:\Users\malaq>ghci
```

```
GHCi, version 8.10.1 .... :? for help
```

```
Prelude>
```

O ambiente interativo GHCi

- O prompt `Prelude>` significa que o sistema GHCi está pronto para avaliar expressões.



```
Command Prompt - ghci
Microsoft Windows [Version 10.0.10240]
(c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\malaq>ghci
GHCi, version 7.10.3: http://www.haskell.org/ghc/  :? for help
Prelude>
```

O ambiente interativo GHCi

- Uma aplicação Haskell é formada por um conjunto de módulos contendo definições de tipos, variáveis, funções, etc.
- Um módulo é formado por definições que podem ser usadas em outros módulos.

O ambiente interativo GHCi

- À esquerda do prompt padrão do GHCi é mostrada a lista de módulos abertos (importados) que estão disponíveis.
- O módulo Prelude da biblioteca padrão do Haskell contém várias definições básicas
- e é importado automaticamente tanto no ambiente interativo quanto em outros módulos.

O ambiente interativo GHCi

- Na configuração padrão do GHCi o prompt é formado pela lista de módulos abertos seguida do símbolo `>`.
- Expressões Haskell podem ser digitadas no prompt.
- Elas são compiladas e avaliadas, e o seu valor é exibido.

O ambiente interativo GHCi

- Por exemplo:

- Prelude> 2 + 3 * 4

- 14

- Prelude> (2 + 3) * 4

- 20

- Prelude> sqrt (3^2 + 4^2)

- 5.0

O ambiente interativo GHCi

- O GHCi também aceita comandos que permitem configurá-lo.
- Estes comandos começam com o caracter : (dois-pontos).
- Eles não fazem parte da linguagem Haskell.
- São específicos do ambiente interativo.

O ambiente interativo GHCi

- O comando `:quit` pode ser usado para encerrar a sessão interativa no GHCi.
- A sessão pode ser encerrada também pela inserção do caracter de fim de arquivo
- Control-Z no Windows e Control-D no Linux.

O ambiente interativo GHCi

- Normalmente a entrada para o GHCi deve ser feita em uma única linha.
- Assim que a tecla ENTER é digitada, encerra-se a leitura.
- Para realizar entrada usando várias linhas, pode-se delimitá-la pelos comandos `{` e `}`, colocados cada um em sua própria linha.

O ambiente interativo GHCi

- Por exemplo:
- Prelude> :{
- Prelude| 2 + 3 * 4 ^
- Prelude| 5 / (8 - 7)
- Prelude| :}
- 3074.0
- As linhas entre os delimitadores :{ e :} são simplesmente unidas em uma única linha que será dada como entrada para o GHCi.

O ambiente interativo GHCi

- Alternativamente pode-se configurar o GHCi para usar o modo de linhas múltiplas por meio do comando `:set +m`.
- Neste modo o GHCi detecta automaticamente quando o comando não foi finalizado e permite a digitação de linhas adicionais.
- Uma linha múltipla pode ser terminada com uma linha vazia.

O ambiente interativo GHCi

- Por exemplo:
- Prelude> :set +m
- Prelude> sqrt (2 +
- Prelude| 3 * 4)
- 3.7416573867739413

O ambiente interativo GHCi

- Pode-se obter ajuda no GHCi com os comandos `:help` ou `:?`.
- Por exemplo:
- `Prelude> :help`

In-browser IDE

- É possível codificar diretamente na web usando um navegador
- Existem diversas ferramentas para as mais diversas linguagens
- Vamos usar a ferramenta **repl.it**
- É possível codificar em mais de 50 linguagens

In-browser IDE

- A ferramenta possui três tipos de assinaturas
- Usuário starter: free
- Usuário hacker: \$7 ao mês
- Usuário team: para equipes com preço negociado
- Vamos assinar como usuário starter

In-browser IDE

- Vamos usá-la para codificação em Haskell
- Primeiro vc tem que acessar o local em que a ferramenta está hospedada
- link: repl.it
- Selecione **sign up**
- Isso possibilitará o registro no site

In-browser IDE

6/26/2020

Repl.it - Sign Up



Sign Up

admilson

admilsonr@gmail.com

.....

SHOW

☐ I'm a teacher

or log in

Sign up

By continuing, you agree to Repl.it's Terms of Service and Privacy Policy, and to receiving emails with updates.

In-browser IDE

- Aparecerá algumas perguntas sobre você
- recomendamos ignorar
- e selecione **new repl**
- Escolha a linguagem Haskell
- Finalmente acione **Create Repl**
- Vc verá a IDE com GHCi para entrar com instruções Haskell

Tarefas

- Use o ambiente interativo GHCi para avaliar todas as expressões usadas nos exemplos deste Lab.
- Elabore novas expressões e avalie usando o GHCi