

Elm как язык разработки веб-интерфейсов

Симоненко Е.А.
easimonenko@mail.ru

2018

Содержание

- 1 Появление и мотивация Elm
- 2 Пример приложения
- 3 Основные инструменты
- 4 Управление кодом на Elm
- 5 Дополнительные инструменты
- 6 Среды разработки
- 7 За и против, и что в будущем
- 8 Что почитать
- 9 Ссылки

История появления Elm

- 2012
- дипломная работа студента
- автор: Эван Чаплицкий (Evan Czaplicki)
- функционально-реактивный язык

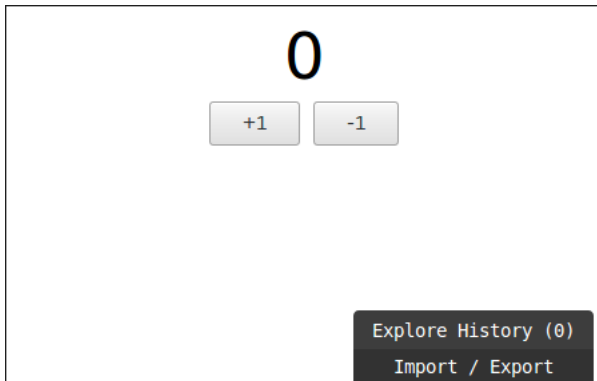
Как Haskell, только проще, и чтобы в браузере

- синтаксис как в Haskell
- отсутствуют классы типов, а заодно и монады
- компилируется в JavaScript для браузера

Особенности

- чистый функциональный язык
- собственная система модулей
- сам по себе
- специфические способы интероперабельности
- сборка в один файл

Пример приложения



Импорт модулей

```
module Main exposing (main)

import Html exposing (Html, text, div, button)
import Html.Attributes exposing (class)
import Html.Events exposing (onClick)
```

Главная функция

```
main : Program Never Model Msg
main =
    Html.beginnerProgram
        { model = initialModel
        , update = update
        , view = view
        }
```


Модель

```
type alias Model =  
    { value : Int  
    }
```

```
initalModel : Model  
initalModel =  
    { value = 0  
    }
```

Обновление

```
type Msg
  = Increment
  | Decrement
```

```
update : Msg -> Model -> Model
```

```
update msg model =
```

```
  case msg of
```

```
    Increment ->
```

```
      { model | value = model.value + 1 }
```

```
    Decrement ->
```

```
      { model | value = model.value - 1 }
```

Представление

```
view : Model -> Html Msg
view model =
  div []
    [ div [ class "counter" ]
      [ text (toString model.value) ]
    , div [ class "controls" ]
      [ button [ onClick Increment ] [ text "+1" ]
      , button [ onClick Decrement ] [ text "-1" ]
      ]
    ]
```

Установка Elm

- `https://guide.elm-lang.org/install.html`
- `npm install -g elm`
- `elm -version`
- 0.18.0

Базовые инструменты Elm

- `elm-make`
- `elm-package`
- `elm-reactor`
- `elm-repl`

Управление пакетами Elm

- `elm package install elm-community/list-extra`
- <http://package.elm-lang.org/>

Файл пакета Elm

elm-package.json:

```
{
  "version": "1.0.0",
  "summary": "helpful summary of your project, less than 80 characters",
  "repository": "https://github.com/user/project.git",
  "license": "BSD3",
  "source-directories": ["app/elm"],
  "exposed-modules": [],
  "dependencies": {
    "elm-lang/core": "5.0.0 <= v < 6.0.0",
    "elm-lang/dom": "1.1.1 <= v < 2.0.0",
    "elm-lang/html": "2.0.0 <= v < 3.0.0"
  },
  "elm-version": "0.18.0 <= v < 0.19.0"
}
```

Brunch

- `npm install -g brunch`
- `brunch -version`
- `2.10.12`
- `brunch new -skeleton MattCheely/elm-brunch-skeleton demo-application`
- `cd demo-application`
- `npm build`
- `npm start`

Отладка



Отладка



Отладка

Increment	0	▼ {
Increment	1	value = 2
Decrement	2	}

Resume

Import / Export

...

...

...

...

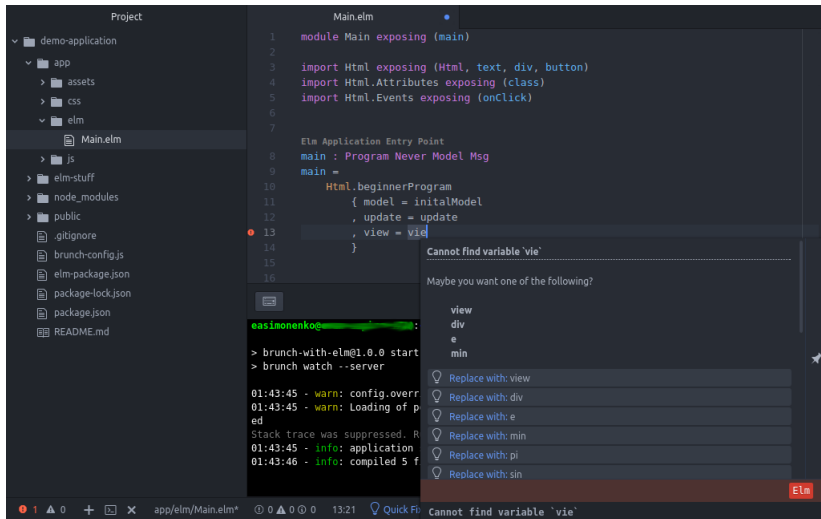
Среды разработки

- Atom <https://habr.com/post/347730/>
- Light Table <https://habr.com/post/302154/>
- Visual Studio Code
- GNU Emacs
- другие

Настройка Atom для работы с Elm

- `language-elm`
- `atom-ide-ui`
- `autocomplete-plus`
- `elmjutsu`
- `elm-format`
- `linter`
- `linter-elm-make`
- `elm-lens`
- `elm-instant`
- `platformio-ide-terminal`

Atom в процессе работы с Elm



Результат опроса

<https://habr.com/post/347730/>

- не нужен в принципе: 26.9%
- годный, но на нём не пишу: 25%
- в первый раз вижу, но выглядит годным: 19.2%
- сыроват для серьёзной разработки: 15.3%
- годный, я на нём уже программирую: 13.4%

За Elm

Технические “за”:

- если скомпилировалось, то и работать будет
- отсутствие исключений и неопределённостей
- более понятная последовательная логика
- более простой и ясный синтаксис

Социальные “за”:

- ???

Против Elm

Технические “против”:

- сложный механизм интероперабельности
- недостаточный спектр прикладных пакетов
- большой объём скомпилированного кода
- отсутствие модульности во время исполнения
- несовместимость кода для разных версий компилятора

Социальные “против”:

- необходимость переключиться в иную парадигму
- практически полное отсутствие кадров
- мало историй успеха
- отсутствие поддержки со стороны компаний
- неясность перспективы

Что в будущем

- совершенствование инструментов разработчика
- улучшение поддержки разработки SPA
- не планируется поддержка других платформ

Подробности: <https://github.com/elm-lang/projects/blob/master/roadmap.md>

Что почитать

- <https://habr.com/post/347730/>
- <https://habr.com/post/347730/>
- <http://ts-soft.ru/blog/elm-part-1>
- <http://ts-soft.ru/blog/elm-part-2>
- <https://habr.com/hub/elm/>
- <http://elm-lang.org/docs>

- <http://elm-lang.org/>
- <http://brunch.io/>
- <https://github.com/halohalospecial/atom-elmjutsu>
- <https://github.com/avh4/elm-format>
- https://vk.com/elm_lang_ru

Благодарю за внимание!
Elm как язык разработки веб-интерфейсов
Симоненко Е.А.
easimonenko@mail.ru