

Internationalization and Localization

Лектор: Петър Маламов

Internationalization and Localization

Процесите на адаптиране на приложението така, че да поддържа множество езици и регионални настройки.

Internationalization vs Localization

- **Internationalization** - Процес на проектиране и подготовка на приложението за използване в различни региони по света.
 - Подготовка на текстовете за локализация
 - Подготовка на приложението да поддържа двупосочен текст
- **Localization** - Процес на създаване на версии на проекта за различни региони.
 - Извличане на текст за превод на различни езици
 - Форматиране на данни за конкретен регион

Какво е locale?

Определя регион, в който се говори определен език или разновидност на езика(диалект), като може да включва държави или географски региони.

Той определя:

- Единици за измерване - дати и време, числа и валути.
- Преведени имена - часови зони, езици и държави.

Internationalization в Angular

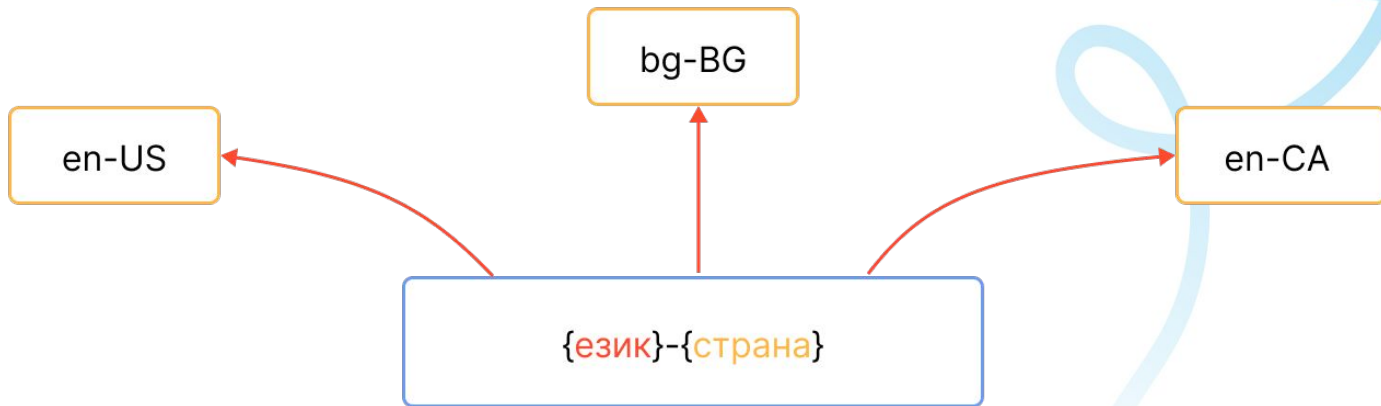
Internationalization в Angular

Angular предлага пакета **@angular/localize**, който позволява използването на функции за локализация.

ng add @angular/localize

Формат на locale

Angular използва **Unicode locale** идентификатор за намиране на правилните локални данни за интернационализация на текстови низове.



Дефиниране на locales

В Angular се използва опцията **i18n** в конфигурационния файл **angular.json**, за да се дефинират локализации за проекта.

Конфигурацията включва :

- **sourceLocale** - локализацията, използвана в кода (по подразбиране en-US).
- **locales** - обект, указващ поддържаните езици и пътищата към преводите.

Генериране на версии на приложението

За генериране на версии на приложението за различни локализации се използва опцията **localize** в **angular.json**:

- **localize = true** - генерира версии за всички дефинирани локализации.
- **localize = false** - деактивира локализацията и не създава версии за локализации.
- **Масив с локализации** - генерира само избраните версии.

`{}` angular.json

```
"i18n": {  
  "sourceLocale": "en-US",  
  "locales": {  
    "bg-BG": "src/locale/messages.bg.xlf"  
  }  
},  
"projectType": "application",  
"schematics": {},  
"root": "",  
"sourceRoot": "src",  
"prefix": "app",  
"architect": {  
  "build": {  
    "builder": "@angular-devkit/build-angular:application",  
    "options": {  
      "localize": true,  
      "outputPath": "dist/local",  
      "index": "src/index.html",  
      "browser": "src/main.ts",  
    }  
  }  
}
```

Локализацията,
използвана в кода

Определя поддържаните
езици и пътищата към
преводите

Генерира версии за всички
дефинирани локализации

Важно!

При настройка на **localize = true** с повече от една локализация и използване на **ng serve** се появява грешка.

```
Localization (`localize` option) has been disabled. The development server only supports localizing a single locale per build.
```

За разработка с конкретна локализация е необходимо да се зададе **localize** с конкретна стойност, например **localize = ["bg"]**.

```
"localize": ["bg-BG"],
```

Подготовка за превод

За подготовка на проекта за превод се извършват следните действия:

- Използва се атрибутът **i18n** за маркиране на текст в шаблоните на компонентите.
- Използва се атрибутът **i18n-** за маркиране на текст в атрибути на компонентите.
- Използва се **\$localize** за маркиране на текст в компонентите.

Маркиране на текст в шаблон

i18n се използва за маркиране на текст за превод, той се добавя към елементи с текст, който трябва да бъде преведен.

```
<h1 i18n>Hello World</h1>
```

Маркиране атрибути на компоненти

Използва се **i18n-`{attribute_name}`** за всякакъв атрибут на елемент, като се замества **`{attribute_name}`** с името на атрибута. Това позволява превод на текст в атрибути заедно с останалия текст в шаблона.

```
<img [src]="logo" i18n-title alt="Angular logo">
```

Маркиране на текст в компоненти

За маркиране на текст в компонент за превод се използва **\$localize**

```
export class AppComponent {  
  title = 'My App';  
  someText = $localize`string_to_translate`;  
  
  constructor(private service: SomeService) {  
    this.service.setTitle($localize`${this.title}`);  
  }  
}
```

Форматиране на данните

Angular предлага вградени пайпове за трансформация на данни, които използват **LOCALE_ID** за форматиране според правилата на съответната локализация

Data transformation pipe	Details
<code>DatePipe</code>	Formats a date value.
<code>CurrencyPipe</code>	Transforms a number into a currency string.
<code>DecimalPipe</code>	Transforms a number into a decimal number string.
<code>PercentPipe</code>	Transforms a number into a percentage string.

[Format data locale](#)

TS card.component.ts

```
<div class="product-card">  
  <h2>{{ name }}</h2>  
  <p>Price: {{ price | currency: 'BGN' }}</p>  
  <p>Release Date: {{ releaseDate | date: 'dd MMMM yyyy' }}</p>  
</div>
```

Създаване на преводи

След подготовка на компонент за превод, команда **extract-i18n** в Angular CLI извлича маркирания текст в XML файл(messages.xlf) в основната директория на проекта.

Командата extract-i18n позволяват промяна на местоположението, формата и името на езиковия файл

Command option	Details
<code>--format</code>	Set the format of the output file
<code>--out-file</code>	Set the name of the output file
<code>--output-path</code>	Set the path of the output directory

message.xlf

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xliff version="1.2" xmlns="urn:oasis:names:tc:xliff:document:1.2">
  <file source-language="en-US" datatype="plaintext" original="ng2.template">
    <body>
      <trans-unit id="4584092443788135411" datatype="html">
        <source>Hello World</source>
        <context-group purpose="location">
          <context context-type="sourcefile">src/app/app.component.html</context>
          <context context-type="linenumber">2,3</context>
        </context-group>
      </trans-unit>
      <trans-unit id="4281372307980311193" datatype="html">
        <source>string_to_translate</source>
        <context-group purpose="location">
          <context context-type="sourcefile">src/app/app.component.ts</context>
          <context context-type="linenumber">18</context>
        </context-group>
      </trans-unit>
      <trans-unit id="1737753151350322492" datatype="html">
        <source><x id="PH" equiv-text="this.title"/></source>
        <context-group purpose="location">
          <context context-type="sourcefile">src/app/app.component.ts</context>
          <context context-type="linenumber">24</context>
        </context-group>
      </trans-unit>
    </body>
  </file>
</xliff>
```

```
<div>
  <p i18n>Hello World</p>
</div>
```

```
export class AppComponent {
  title = 'My App';
  someText = $localize`string_to_translate`;

  constructor(private service: SomeService) {
    this.service.setTitle($localize`${this.title}`);
  }
}
```

Създаване на превод за даден език

1. Извлича се изходният езиков файл. (**extract-i18n**)
2. Копира се и се преименува за съответния език .
(messages.xlf → messages.{locale}.xlf)
3. Файлът за превод се премества в директорията, посочена в обекта **locales** в **angular.json**.
4. Файлът се предоставя за превод.

`{}` angular.json

```
"i18n": {  
  "sourceLocale": "en-US",  
  "locales": {  
    "bg-BG": "src/locale/messages.bg.xlf"  
  }  
},
```

- src
 - app
 - assets
 - locale
 - messages.bg.xlf
- favicon.ico
- index.html
- TS main.ts
- # styles.css
- .editorconfig
- .gitignore
- { } angular.json
- messages.xlf

Превеждане на файла

Всеки XML файл за преводи съдържа **<trans-unit>** елементи, като всеки от тях представлява част от приложението, която трябва да бъде преведена.

Всеки елемент **<trans-unit>** съдържа таг **<source>**, в който се намира текстът, маркиран за превод.

За да се преведе конкретен елемент, трябва да се добави таг **<target>** на същото ниво като **<source>**, в който да се съдържа преведеният текст.

message.xlf

Текстът, маркиран за
превод

```
<trans-unit id="4584092443788135411" datatype="html">
  <source>Hello World</source>
  <target>Здравей, свят</target>
  <context-group purpose="location">
    <context context-type="sourcefile">src/app/app.component.html</context>
    <context context-type="linenumber">2,3</context>
  </context-group>
</trans-unit>
```

Преведеният текст

Важно!

Всеки елемент **<trans-unit>** има уникално **ID**, генерирано от Angular, което не трябва да се променя ръчно.

Този **ID** атрибут зависи от съдържанието на текста в компонента и зададеното значение.

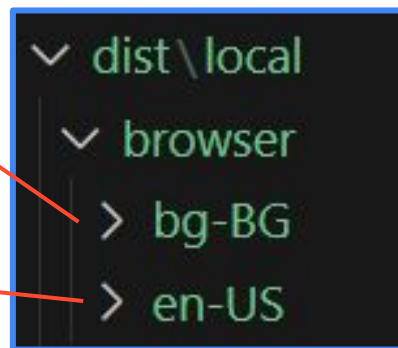
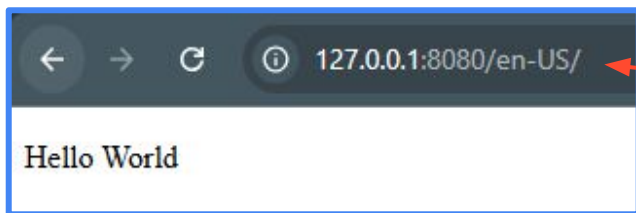
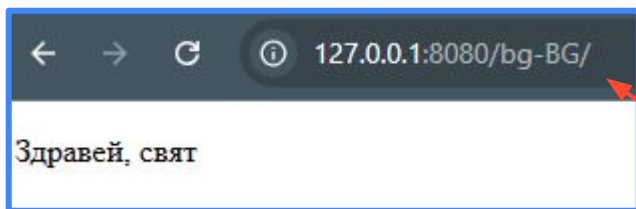
message.bg.xlf

```
<trans-unit id="4584092443788135411" datatype="html">
```

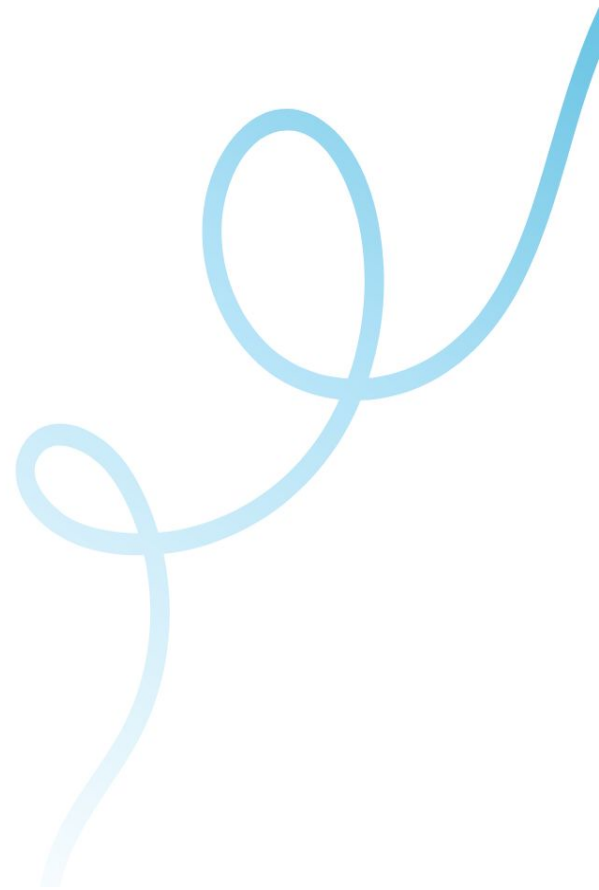

Production build

За подготовка на приложението за **production** среда се използва командата **ng build --localize**.

Angular CLI ще създаде версии за всички локализации, дефинирани в конфигурацията.



Упражнение



Благодаря за вниманието!