

LearnIT

0.3.0

Создано системой Doxygen 1.8.17



|   |    |
|---|----|
| 1 LearnIT   | 1  |
| 2 Алфавитный указатель пространств имен                   | 3  |
| 2.1 Пространства имен                                     | 3  |
| 3 Иерархический список классов                            | 5  |
| 3.1 Иерархия классов                                      | 5  |
| 4 Алфавитный указатель классов                            | 7  |
| 4.1 Классы  | 7  |
| 5 Пространства имен                                       | 9  |
| 5.1 Пространство имен <code>check</code>                  | 9  |
| 5.1.1 Подробное описание                                  | 9  |
| 5.1.2 Функции   | 9  |
| 5.1.2.1 <code>check_text()</code>                         | 9  |
| 5.1.2.2 <code>check_word()</code>                         | 10 |
| 5.2 Пространство имен <code>SpeechRecognition</code>      | 10 |
| 5.2.1 Подробное описание                                  | 10 |
| 5.2.2 Функции   | 10 |
| 5.2.2.1 <code>read_audio()</code>                         | 10 |
| 5.2.2.2 <code>Record()</code>                             | 11 |
| 5.2.2.3 <code>Speech_to_Text()</code>                     | 11 |
| 6 Классы  | 13 |
| 6.1 Класс <code>add_text_help.AddTextHelpScreen</code>    | 13 |
| 6.2 Класс <code>addtextscreen.AddTextScreen</code>        | 13 |
| 6.3 Класс <code>basetext.BaseText</code>                  | 14 |
| 6.3.1 Подробное описание                                  | 14 |
| 6.3.2 Конструктор(ы)                                      | 15 |
| 6.3.2.1 <code>__init__()</code>                           | 15 |
| 6.3.3 Методы  | 15 |
| 6.3.3.1 <code>generate_id()</code>                        | 15 |
| 6.3.3.2 <code>text()</code>                               | 15 |
| 6.3.3.3 <code>to_dict()</code>                            | 16 |
| 6.4 Класс <code>learntextscreen.LearnTextScreen</code>    | 16 |
| 6.5 Класс <code>main_help.MainHelpScreen</code>           | 16 |
| 6.6 Класс <code>manualscreen.ManualScreen</code>          | 17 |
| 6.7 Класс <code>navlayout.NavLayout</code>                | 17 |
| 6.8 Класс <code>navlayout_help.NavlayoutHelpScreen</code> | 17 |
| 6.9 Класс <code>phrase.PhraseCard</code>                  | 18 |
| 6.10 Класс <code>resultscreen.ResultScreen</code>         | 18 |
| 6.11 Класс <code>settingsscreen.SettingsScreen</code>     | 19 |
| 6.12 Класс <code>speakingsscreen.SpeakingScreen</code>    | 19 |
| 6.13 Класс <code>statisticsscreen.StatisticsScreen</code> | 20 |

---

|  |    |
|--|----|
| 6.13.1 Методы                              | 20 |
| 6.13.1.1 delete_statistics()               | 20 |
| 6.13.1.2 load_statistics()                 | 20 |
| 6.14 Класс teach_help.TeachHelpScreen      | 21 |
| 6.15 Класс text.TextCard                   | 21 |
| 6.15.1 Подробное описание                  | 21 |
| 6.15.2 Конструктор(ы)                      | 21 |
| 6.15.2.1 __init__()                        | 22 |
| 6.15.3 Методы                              | 22 |
| 6.15.3.1 assign_base_text()                | 22 |
| 6.15.3.2 delete_card()                     | 22 |
| 6.15.3.3 edit_card()                       | 22 |
| 6.16 Класс textslistscreen.TextsListScreen | 23 |
| 6.16.1 Подробное описание                  | 23 |
| 6.16.2 Методы                              | 23 |
| 6.16.2.1 add_text()                        | 23 |
| 6.16.2.2 clear_texts()                     | 24 |
| 6.16.2.3 refresh_texts()                   | 24 |
| 6.16.2.4 remove_card()                     | 24 |
| 6.17 Класс viewtextsscreen.ViewTextsScreen | 24 |
| Предметный указатель                       | 27 |

# Глава 1

## LearnIT

Приложение "Learn it! " помогает пользователю эффективно учить тексты различного содержания, начитывая их в диктофон.

Основой этого приложения является возможность голосового ввода пользователем определенного текста, что позволяет более эффективно запоминать информацию.

С помощью приложения LearnIT можно выучить:

- Стихи
- Определения
- Формулы
- И другие тексты любой сложности!



## Глава 2

# Алфавитный указатель пространств имен

### 2.1 Пространства имен

Полный список документированных пространств имен.

|  |    |
|--|----|
| <code>check</code> . . . . .             | 9  |
| <code>SpeechRecognition</code> . . . . . | 10 |





## Глава 3

# Иерархический список классов

### 3.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

|  |    |
|--|----|
| object                                       |    |
| basetext.BaseText . . . . .                  | 14 |
| MDCard                                       |    |
| phrase.PhraseCard . . . . .                  | 18 |
| text.TextCard . . . . .                      | 21 |
| MDNavigationDrawer                           |    |
| navlayout.NavLayout . . . . .                | 17 |
| Screen                                       |    |
| add_text_help.AddTextHelpScreen . . . . .    | 13 |
| addtextscreen.AddTextScreen . . . . .        | 13 |
| learntextscreen.LearnTextScreen . . . . .    | 16 |
| main_help.MainHelpScreen . . . . .           | 16 |
| manualscreen.ManualScreen . . . . .          | 17 |
| navlayout_help.NavlayoutHelpScreen . . . . . | 17 |
| resultscreen.ResultScreen . . . . .          | 18 |
| settingsscreen.SettingsScreen . . . . .      | 19 |
| speakingsscreen.SpeakingScreen . . . . .     | 19 |
| statisticsscreen.StatisticsScreen . . . . .  | 20 |
| teach_help.TeachHelpScreen . . . . .         | 21 |
| textslistscreen.TextsListScreen . . . . .    | 23 |
| viewtextsscreen.ViewTextsScreen . . . . .    | 24 |



## Глава 4

# Алфавитный указатель классов

### 4.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

|  |    |
|--|----|
| <a href="#">add_text_help.AddTextHelpScreen</a>    | 13 |
| <a href="#">addtextscreen.AddTextScreen</a>        | 13 |
| <a href="#">basetext.BaseText</a>                  | 14 |
| <a href="#">learntextscreen.LearnTextScreen</a>    | 16 |
| <a href="#">main_help.MainHelpScreen</a>           | 16 |
| <a href="#">manualscreen.ManualScreen</a>          | 17 |
| <a href="#">navlayout.NavLayout</a>                | 17 |
| <a href="#">navlayout_help.NavlayoutHelpScreen</a> | 17 |
| <a href="#">phrase.PhraseCard</a>                  | 18 |
| <a href="#">resultscreen.ResultScreen</a>          | 18 |
| <a href="#">settingsscreen.SettingsScreen</a>      | 19 |
| <a href="#">speakingsscreen.SpeakingScreen</a>     | 19 |
| <a href="#">statisticsscreen.StatisticsScreen</a>  | 20 |
| <a href="#">teach_help.TeachHelpScreen</a>         | 21 |
| <a href="#">text.TextCard</a>                      | 21 |
| <a href="#">textslitscreen.TextsListScreen</a>     | 23 |
| <a href="#">viewtextsscreen.ViewTextsScreen</a>    | 24 |



## Глава 5

# Пространства имен

### 5.1 Пространство имен check

#### Функции

- Tuple[bool, dict, list, int, int] `check_text` (str my\_text, str right\_text)
- Tuple[dict, list] `check_word` (str my\_text, str right\_text)
- Tuple[int, int, bool] `check_mistake` (dict error, list miss\_words, str right\_text, str my\_text)
- str `replace_numbers` (str text)

#### Переменные

- string my\_text = "привет привет привет"

#### 5.1.1 Подробное описание

```
\file check.py
\brief Модуль для постобработки текста.
```

#### 5.1.2 Функции

##### 5.1.2.1 `check_text()`

```
Tuple[bool, dict, list, int, int] check.check_text (
    str my_text,
    str right_text )
```

#### Основная функция проверки текста

На первом этапе регистр всех букв в текстах делается маленьким, далее выполняется удаление всех знаков препинания из текстов между которыми происходит сравнение, далее в тексте пользователя числа заменяются словами.

На втором этапе происходит сравнение двух текстов и поиск ошибок.

На третьем этапе высчитывается процент ошибок, а именно процент слов, сказанных неправильно и процент пропущенных слов, а также выводится результат удачная ли была попытка.

Возвращает результат, словарь ошибок, массив пропущенных слов, процент ошибок, процент пропущенных слов

### 5.1.2.2 check\_word()

```
Tuple[dict, list] check.check_word (
    str my_text,
    str right_text )
```

Функция поиска ошибок

Первым этапом функция высчитывает максимальное количество пропущенных пользователем слов, далее выбирает самый короткий текст, по которому будет идти цикл

На втором этапе в цикле функция ищет несовпадающие или пропущенные слова и добавляет их соответственных в словарь и массив

Возвращает словарь ошибок и массив пропущенных слов

## 5.2 Пространство имен SpeechRecognition

Функции

- bytes `read_audio` (int `SIZE_AUDIO`, bytes `record_d`)
- None `Record` ()
- str `Speech_to_Text` ()

### 5.2.1 Подробное описание

```
\file SpeechRecognition.py
\brief Модуль для распознавания текста.
```

### 5.2.2 Функции

#### 5.2.2.1 read\_audio()

```
bytes SpeechRecognition.read_audio (
    int SIZE_AUDIO,
    bytes record_d )
```

Функция создания последовательности маленьких аудио из большого аудио.

Функция принимает на вход размер одного маленького аудио и само аудио. Возвращается генератор из коротких аудио нужной размерности.

Предназначается для отправления коротких сообщений Яндексу

### 5.2.2.2 Record()

None SpeechRecognition.Record ( )

Функция записи аудио

Функция ничего не принимает на вход. Она начинает запись сообщения человека, после чего записывает его голос во временный файл.

### 5.2.2.3 Speech\_to\_Text()

str SpeechRecognition.Speech\_to\_Text ( )

Функция расшифровки голосового сообщения в текст

Функция открывает временный файл, откуда считывает информацию, после чего отправляет её на сервера Яндекс. Потом она обрабатывает ответы Яндекса и возвращает всё это единым текстом.



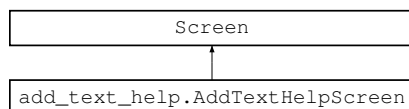


## Глава 6

# Классы

### 6.1 Класс `add_text_help.AddTextHelpScreen`

Граф наследования: `add_text_help.AddTextHelpScreen`:

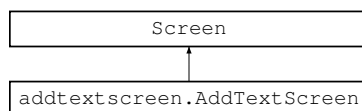


Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `add_text_help.py`

### 6.2 Класс `addtextscreen.AddTextScreen`

Граф наследования: `addtextscreen.AddTextScreen`:



Открытые члены

- `None clear_text_fields (self)`
- `None update_text_fields (self)`
- `None add_new_text (self)`
- `None edit_base_text (self, BaseText base_text, str next_screen)`
- `def save_text (self)`

## Открытые атрибуты

- `base_text`
- `next_screen`

## Статические открытые данные

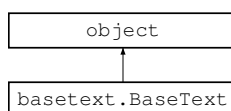
- `string next_screen = "textslit"`

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `addtextscreen.py`

## 6.3 Класс `basetext.BaseText`

Граф наследования: `basetext.BaseText`:



## Открытые члены

- `def __init__ (self, *Optional[int] id=None, str title="", str author="", List[str] units=[""])`
- `str text (self)`
- `dict to_dict (self)`
- `None generate_id (self)`

## Открытые атрибуты

- `title`
- `author`
- `units`
- `id`

### 6.3.1 Подробное описание

Базовый текст.

Содержит в себе информацию о самом тексте, авторе, названии. Также хранит другую дополнительную информацию.

Текст хранится в виде списка юнитов - атомарных единиц текста.

### 6.3.2 Конструктор(ы)

#### 6.3.2.1 \_\_init\_\_()

```
def basetext.BaseText.__init__(
    self,
    *Optional[int] id = None,
    str title = "",
    str author = "",
    List[str] units = [] )
```

Инициализирует базовый текст.

Если id не будет передан, то он сгенерируется автоматически.  
Использование предполагает распаковку сериализованной версии  
базового текста:

```
BaseText(id=id, **text_data)
```

### 6.3.3 Методы

#### 6.3.3.1 generate\_id()

```
None basetext.BaseText.generate_id (
    self )
```

Генерирует уникальный идентификатор для данного текста.

Идентификатор представляет собой строковое представление числа,  
сгенерированного на основе заголовка текста и его автора.

#### 6.3.3.2 text()

```
str basetext.BaseText.text (
    self )
```

Возвращает оригинальный текст, составленный из юнитов.

### 6.3.3.3 to\_dict()

```
dict basetext.BaseText.to_dict (
    self )
```

Переводит объект базового текста в питоновский словарь.

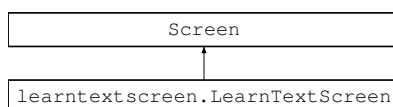
Полезно для дальнейшей сериализации и хранения.

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- basetext.py

## 6.4 Класс learntextscreen.LearnTextScreen

Граф наследования:learntextscreen.LearnTextScreen:



Открытые члены

- None learn\_phrase (self, BaseText base\_text, int phrase\_index)

Открытые атрибуты

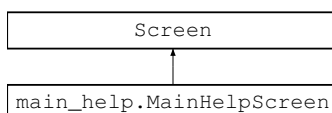
- base\_text
- phrase\_index

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- learntextscreen.py

## 6.5 Класс main\_help.MainHelpScreen

Граф наследования:main\_help.MainHelpScreen:

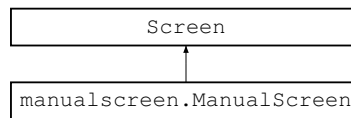


Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- main\_help.py

## 6.6 Класс manualscreen.ManualScreen

Граф наследования: manualscreen.ManualScreen:

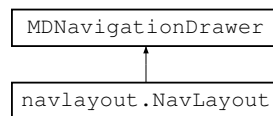


Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- manualscreen.py

## 6.7 Класс navlayout.NavLayout

Граф наследования: navlayout.NavLayout:

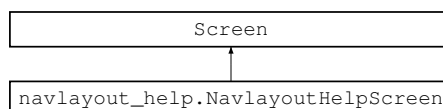


Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- navlayout.py

## 6.8 Класс navlayout\_help.NavlayoutHelpScreen

Граф наследования: navlayout\_help.NavlayoutHelpScreen:

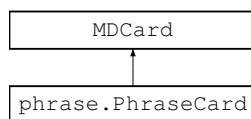


Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- navlayout\_help.py

## 6.9 Класс phrase.PhraseCard

Граф наследования:phrase.PhraseCard:



Открытые члены

- `def __init__ (self, BaseText base_text, int index)`

Открытые атрибуты

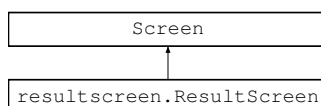
- `base_text`
- `index`
- `height`

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `phrase.py`

## 6.10 Класс resultscreen.ResultScreen

Граф наследования:resultscreen.ResultScreen:



Открытые члены

- `None show_results (self, BaseText base_text, int phrase_index, tuple recognized_phrase)`

Открытые атрибуты

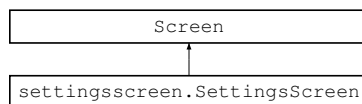
- `base_text`
- `phrase_index`
- `result`

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `resultscreen.py`

## 6.11 Класс settingsscreen.SettingsScreen

Граф наследования:settingsscreen.SettingsScreen:



### Открытые члены

- def `__init__` (self, \*args, \*\*kwargs)
- def `show_theme_picker` (self)
- def `save_settings` (self, str prim\_palette, str acc\_palette, str style)

### Открытые атрибуты

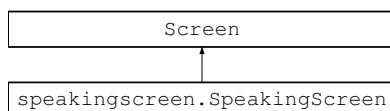
- data
- settings

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- settingsscreen.py

## 6.12 Класс speakingscreen.SpeakingScreen

Граф наследования:speakingscreen.SpeakingScreen:



### Открытые члены

- None `learn_phrase` (self, BaseText base\_text, int phrase\_index, int repeat\_amount)
- None `repeat_next` (self)
- None `save_recognized_phrase` (self, tuple phrase\_data)
- None `begin_record_ui` (self)
- None `stop_record_ui` (self)

### Открытые атрибуты

- base\_text
- phrase\_index
- initial\_repeat\_amount
- repeat\_amount

## Статические открытые данные

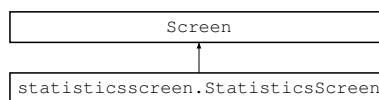
- `bool is_recording = False`
- `recognized_phrase = None`

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `speakingsscreen.py`

## 6.13 Класс `statisticsscreen.StatisticsScreen`

Граф наследования: `statisticsscreen.StatisticsScreen`:



## Открытые члены

- `def load_statistics (self)`
- `def delete_statistics (self)`

### 6.13.1 Методы

#### 6.13.1.1 `delete_statistics()`

```
def statisticsscreen.StatisticsScreen.delete_statistics (
    self )
```

Удаляет статистику из базы.

Осторожно, необратимо!

#### 6.13.1.2 `load_statistics()`

```
def statisticsscreen.StatisticsScreen.load_statistics (
    self )
```

Загружает статистику из базы и отображает её на экране.

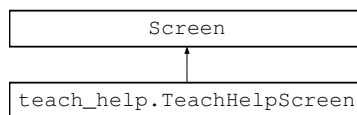
Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `statisticsscreen.py`



## 6.14 Класс `teach_help.TeachHelpScreen`

Граф наследования: `teach_help.TeachHelpScreen`:

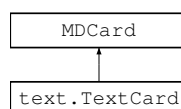


Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `teach_help.py`

## 6.15 Класс `text.TextCard`

Граф наследования: `text.TextCard`:



### Открытые члены

- `def __init__(self, textslitscreen, **kwargs)`
- `def assign_base_text(self, base_text)`
- `def delete_card(self)`
- `def edit_card(self)`

### Статические открытые данные

- `textslitscreen = None`
- `base_text = None`

#### 6.15.1 Подробное описание

Класс для описания карточки с текстом на главном экране - в списке текстов.

Показывает пользователю базовую информацию о тексте включая автора, название текста, статус (выучено/невыучено).

При клике по карточке происходит переход на экран заучивания текста.

#### 6.15.2 Конструктор(ы)

### 6.15.2.1 `__init__()`

```
def text.TextCard.__init__(
    self,
    textslitscreen,
    ** kwargs )
```

Для инициализации требуется ссылка на родительский экран.

При инициализации у карточки нет какого-либо конкретного привязанного текста. Тем не менее она будет тут же добавлена на главный экран.

## 6.15.3 Методы

### 6.15.3.1 `assign_base_text()`

```
def text.TextCard.assign_base_text (
    self,
    base_text )
```

Привязывает переданный текст к карточке.

Информация на карточке обновляется автоматически.

### 6.15.3.2 `delete_card()`

```
def text.TextCard.delete_card (
    self )
```

Удаляет карточку из списка.

Также удаляется текст из базы текстов (осторожно!). При попытке удаления карточки повторно поведение не определено.

### 6.15.3.3 `edit_card()`

```
def text.TextCard.edit_card (
    self )
```

Открывает экран редактирования текста, привязанного к карточке.

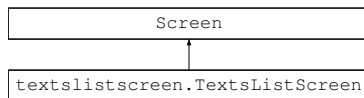
При попытке редактировать карточку с непривязанным текстом поведение не определено.

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `text.py`

## 6.16 Класс textslistscreen.TextsListScreen

Граф наследования: textslistscreen.TextsListScreen:



### Открытые члены

- `def __init__ (self, *args, **kwargs)`
- `None clear_texts (self)`
- `None add_text (self, BaseText base_text)`
- `None refresh_texts (self, dict texts_data_list)`
- `None remove_card (self, TextCard card)`

### Открытые атрибуты

- `cards_list`

#### 6.16.1 Подробное описание

Главный экран со списком всех карточек (текстов).

#### 6.16.2 Методы

##### 6.16.2.1 add\_text()

```

None textslistscreen.TextsListScreen.add_text (
    self,
    BaseText base_text )
  
```

Добавляет новую карточку в список и привязывает к ней переданный базовый текст.

Новая карточка тут же появляется на экране.

### 6.16.2.2 clear\_texts()

```
None textslistscreen.TextsListScreen.clear_texts (
    self )
```

Очищает список карточек, удаляя их из списка.

При этом карточки остаются в базе.

### 6.16.2.3 refresh\_texts()

```
None textslistscreen.TextsListScreen.refresh_texts (
    self,
    dict texts_data_list )
```

Обновляет список текстов, загружая их из базы.

Если текстов в базе нет - никакого приглашения к созданию новых текстов показано не будет.

### 6.16.2.4 remove\_card()

```
None textslistscreen.TextsListScreen.remove_card (
    self,
    TextCard card )
```

Удаляет карточку из списка.

Этот метод вызывается из самой карточки, и не должен по возможности вызываться откуда-либо еще.

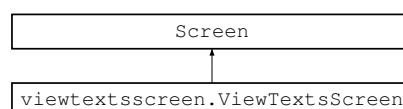
Если переданной карточки в списке нет, поведение не определено.

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- textslistscreen.py

## 6.17 Класс viewtextsscreen.ViewTextsScreen

Граф наследования: viewtextsscreen.ViewTextsScreen:



### Открытые члены

- `None` `open_text (self, BaseText base_text)`
- `None` `update_phrases (self)`
- `None` `clear_phrases (self)`

### Открытые атрибуты

- `base_text`

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `viewtextsscreen.py`



# Предметный указатель

- `__init__`
    - `basetext.BaseText`, 15
    - `text.TextCard`, 21
  - `add_text`
    - `textlistscreen.TextsListScreen`, 23
  - `add_text_help.AddTextHelpScreen`, 13
  - `addtextscreen.AddTextScreen`, 13
  - `assign_base_text`
    - `text.TextCard`, 22
  - `basetext.BaseText`, 14
    - `__init__`, 15
    - `generate_id`, 15
    - `text`, 15
    - `to_dict`, 15
  - `check`, 9
    - `check_text`, 9
    - `check_word`, 9
  - `check_text`
    - `check`, 9
  - `check_word`
    - `check`, 9
  - `clear_texts`
    - `textlistscreen.TextsListScreen`, 23
  - `delete_card`
    - `text.TextCard`, 22
  - `delete_statistics`
    - `statisticsscreen.StatisticsScreen`, 20
  - `edit_card`
    - `text.TextCard`, 22
  - `generate_id`
    - `basetext.BaseText`, 15
  - `learntextscreen.LearnTextScreen`, 16
  - `load_statistics`
    - `statisticsscreen.StatisticsScreen`, 20
  - `main_help.MainHelpScreen`, 16
  - `manualscreen.ManualScreen`, 17
  - `navlayout.NavLayout`, 17
  - `navlayout_help.NavlayoutHelpScreen`, 17
  - `phrase.PhraseCard`, 18
  - `read_audio`
    - `SpeechRecognition`, 10
  - `Record`
    - `SpeechRecognition`, 10
  - `refresh_texts`
    - `textlistscreen.TextsListScreen`, 24
  - `remove_card`
    - `textlistscreen.TextsListScreen`, 24
  - `resultscreen.ResultScreen`, 18
  - `settingsscreen.SettingsScreen`, 19
  - `speakingsscreen.SpeakingScreen`, 19
  - `Speech_to_Text`
    - `SpeechRecognition`, 11
  - `SpeechRecognition`, 10
    - `read_audio`, 10
    - `Record`, 10
    - `Speech_to_Text`, 11
  - `statisticsscreen.StatisticsScreen`, 20
    - `delete_statistics`, 20
    - `load_statistics`, 20
  - `teach_help.TeachHelpScreen`, 21
  - `text`
    - `basetext.BaseText`, 15
  - `text.TextCard`, 21
    - `__init__`, 21
    - `assign_base_text`, 22
    - `delete_card`, 22
    - `edit_card`, 22
  - `textlistscreen.TextsListScreen`, 23
    - `add_text`, 23
    - `clear_texts`, 23
    - `refresh_texts`, 24
    - `remove_card`, 24
  - `to_dict`
    - `basetext.BaseText`, 15
  - `viewtextsscreen.ViewTextsScreen`, 24