

Flutter

Flutter è un framework open-source di Google per creare User Interface native su un'unica unica code base, unico codice e possiamo compilare applicazioni su più piattaforme(Android, iOS, Windows, macOS, Linux, Web).

Vantaggi:

Prestazioni e compatibilità

- Le applicazioni sviluppate con Flutter girano nativamente sui dispositivi, questo vuol dire che le prestazioni sono elevate(frame rate elevato), il rendering è a basso livello e utilizzando la libreria grafica di Google, Skia.
- Flutter si interfaccia con gli SDK del sistema operativo su cui gira(Android o iOS) quindi è anche possibile creare funzionalità specifiche rispetto al sistema su cui l'applicazione gira.

Debug

- In Flutter, il Debug è molto semplice, durante lo sviluppo è possibile visualizzare ed eseguire l'applicazione in modalità **debug mode**
- **Flutter inspector**, è uno strumento potente per visualizzare il layout della vostra applicazione in sviluppo, oltre che per visualizzare il layout è molto utile per diagnosticare e intercettare problemi di layout dell'app.
- Una funzionalità apprezzata dagli sviluppatori è "l'**hot-reload**" che consente di iniettare e visualizzare istantaneamente le modifiche fatte dall'editor sull'esecuzione dell'app, senza dover ricompilare l'intero codice. Questo ne ottimizza il workflow dello sviluppatore e le varie fasi di debug.

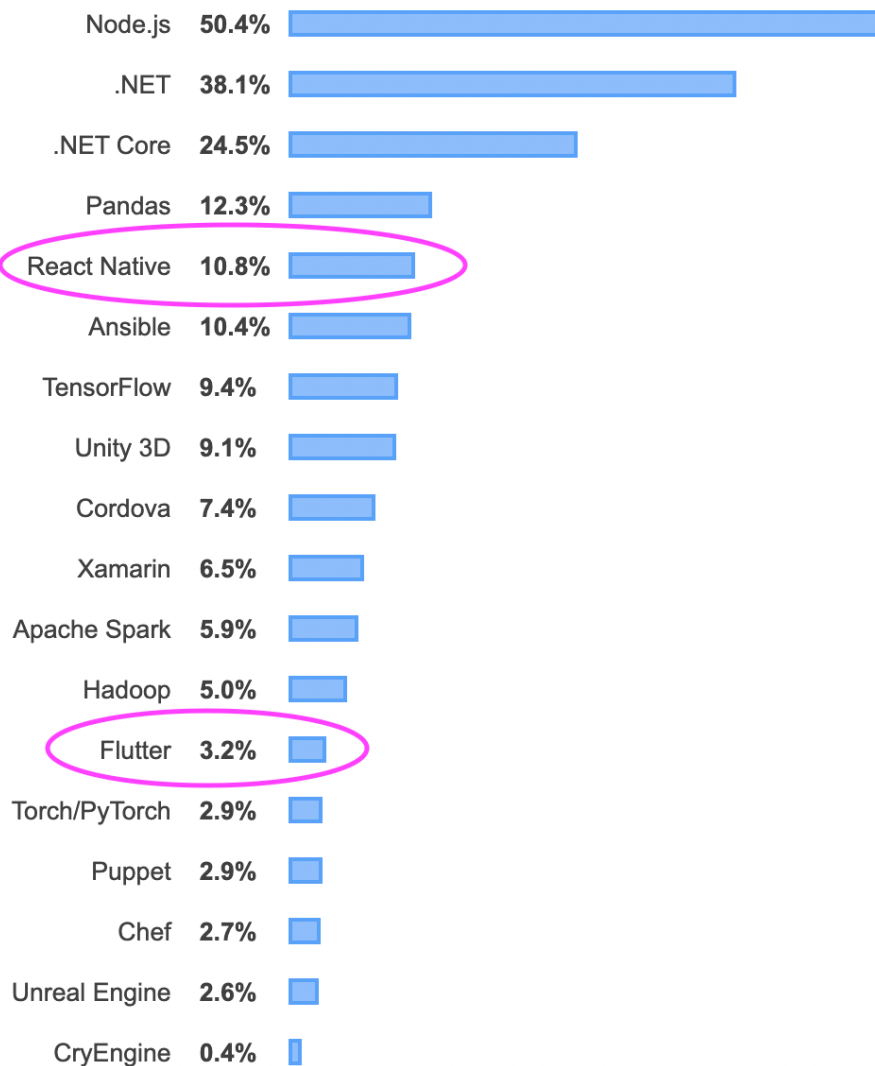
Curva di apprendimento

- Flutter è molto più **facile da imparare**(Dart) rispetto ad altri frameworks in cui si usa javascript come linguaggio per React Native
- Il linguaggio Dart è un linguaggio molto più **intuitivo** e anche **più vicino ai paradigmi di programmazione** ed è molto simile ai linguaggi di programmazione usati nello sviluppo di app mobili native(Java o Kotlin)

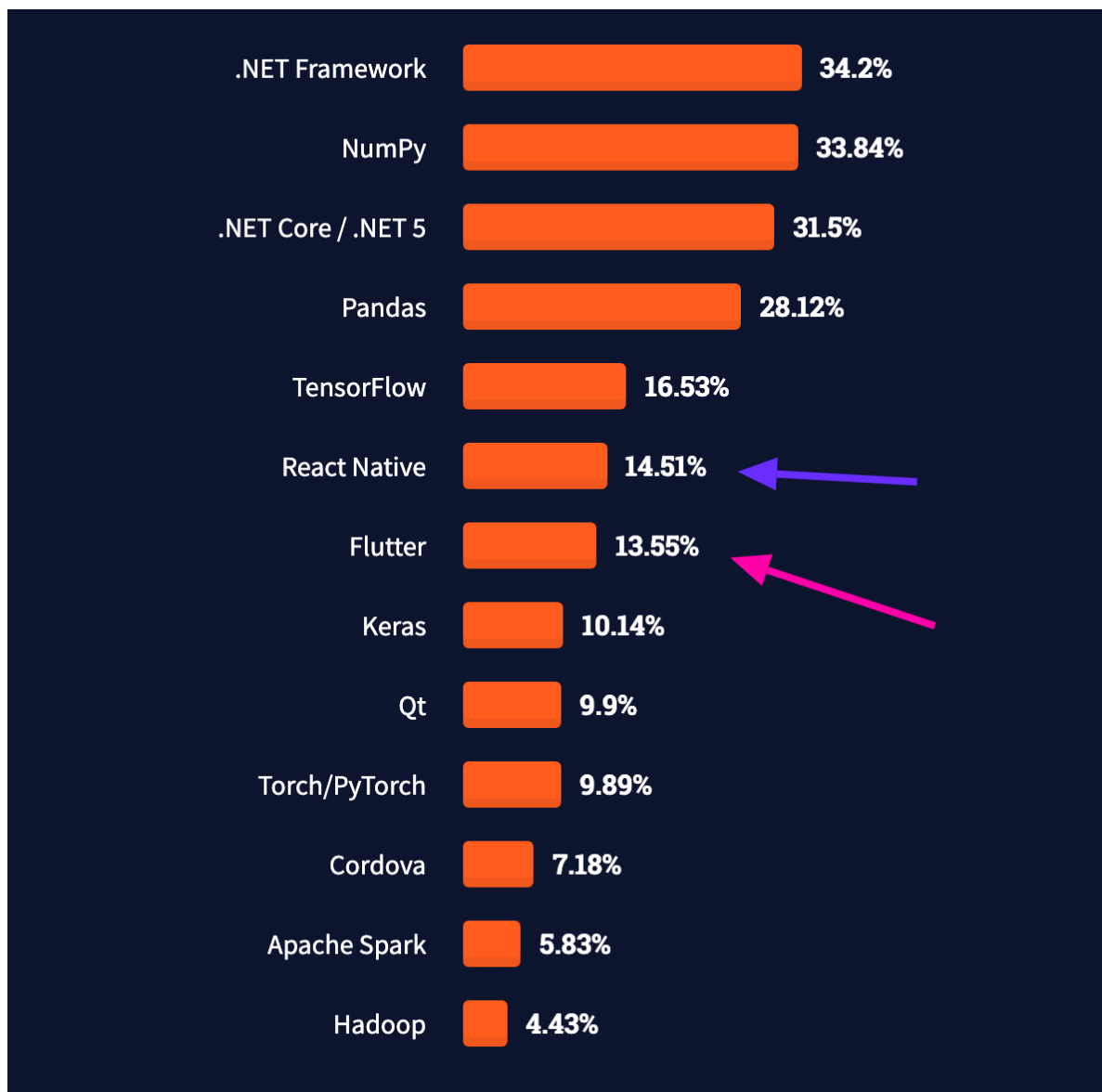
Popolarità e community

- La popolarità di Flutter è in continua **crescita** da quando è disponibile per tutti gli sviluppatori infatti è possibile constatare da sondaggi fatti su Stack Overflow che l'interesse da parte degli sviluppatori è in continua crescita:

Source: Stack Overflow Survey 2019

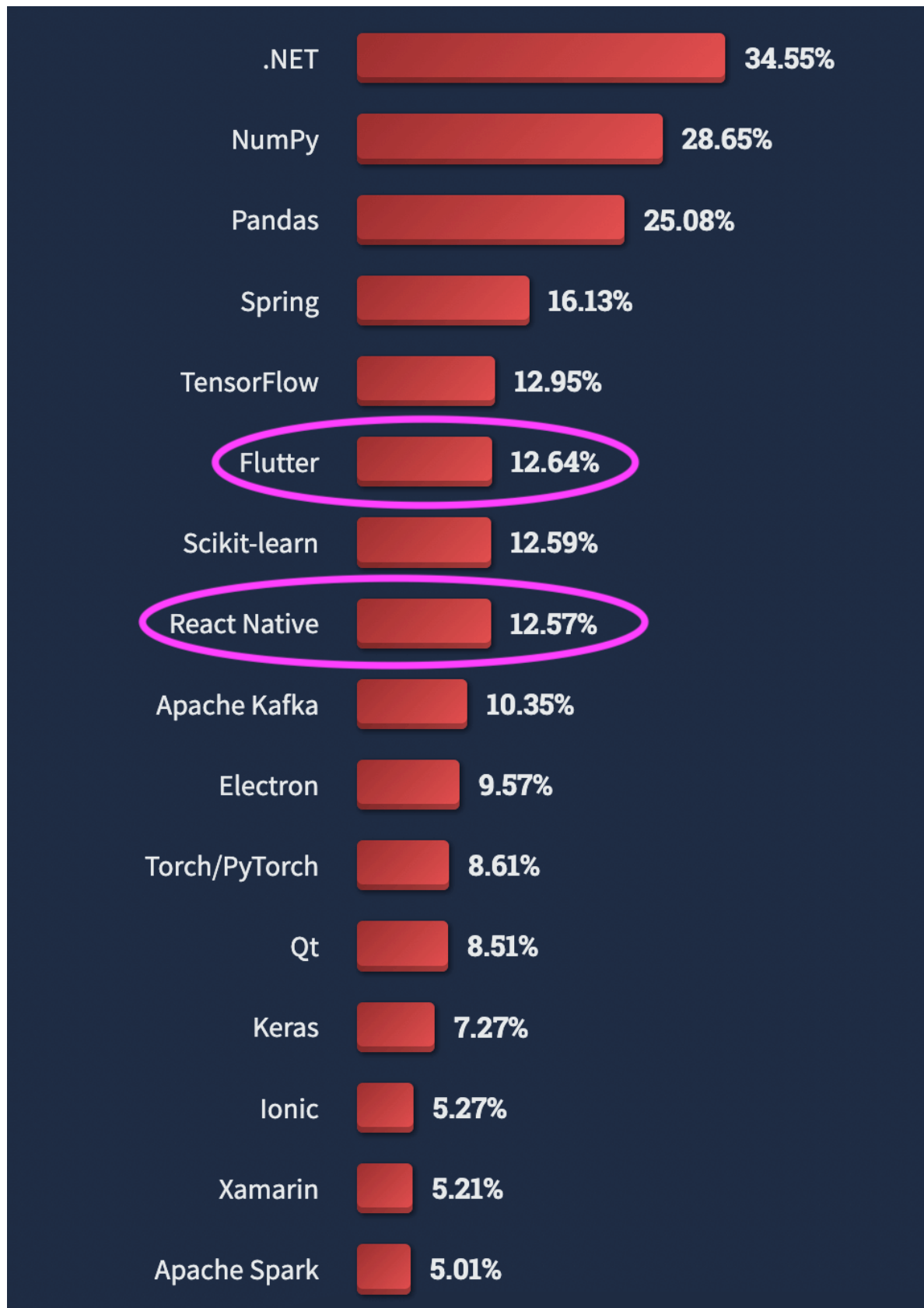


Stack Overflow Survey 2021



Nell'ultimo sondaggio su Stack Overflow notiamo che Flutter e React Native sono in stretta competizione

Stack Overflow Survey 2023



- Essendo anche la Community di Flutter in costante crescita dalla sua uscita, è possibile ritrovare sul web una vasta community di sviluppatori e librerie da integrare per i progetti Flutter

Codelab di oggi

Il codelab di oggi consisterà nel:

- Installare flutter
- Capire le basi del funzionamento di Flutter
- Creare un layout per la nostra prima app
- Collegare le interazioni dell'utente al comportamento dell'app(usando ad esempio un pulsante e visualizzando il risultato a schermo)
- Organizzare il codice Flutter
- Gestire gli stati dell'applicazione(dati)
- Rendere la tua app reattiva per schermi diversi

fonte codelab: <https://codelabs.developers.google.com/codelabs/flutter-codelab-first#0>

Installazione e configurazione

Probabilmente questa sarà la parte più difficile di questo codelab, ovvero installare tutto e assicurarsi che funzioni. È l'unica cosa meno divertente ma è importante per iniziare a sviluppare applicazioni in Flutter.

1) Installazione di Visual Studio Code

Useremo Visual Studio Code perchè è semplice e la maggior parte delle persone lo utilizza. Chiaramente è gratis.

installazione

È estremamente importante aggiornare il PATH nelle variabili di sistema

- Flutter sdk + path
- Setup del kit di sviluppo windows ([Visual Studio 2022](#)) che non è la stessa cosa di visual studio code. Quando installate questo Visual Studio 2022 bisogna verificare nel wizard di installazione che “Desktop development with C++” sia selezionato,

includere tutte le componenti di default.

[link installazione:](#)

- (non necessario) Git + path
 - (C:\Program Files\Git\bin\git.exe;C:\Program Files\Git\cmd;C:\Windows\System32)
 - git config --global --add safe.directory '*'

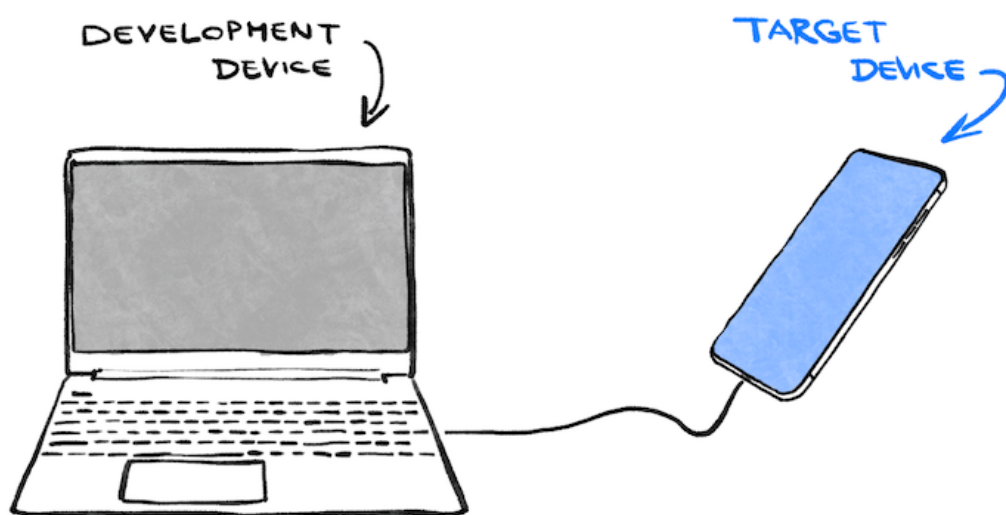
2) Installazione Flutter

Quando svilupperete un'app spesso non la svilupperete per tutte le piattaforme, ma è importante scegliere una piattaforma target iniziale su cui sviluppare e magari in seguito adattare l'app per tutte le altre piattaforme.

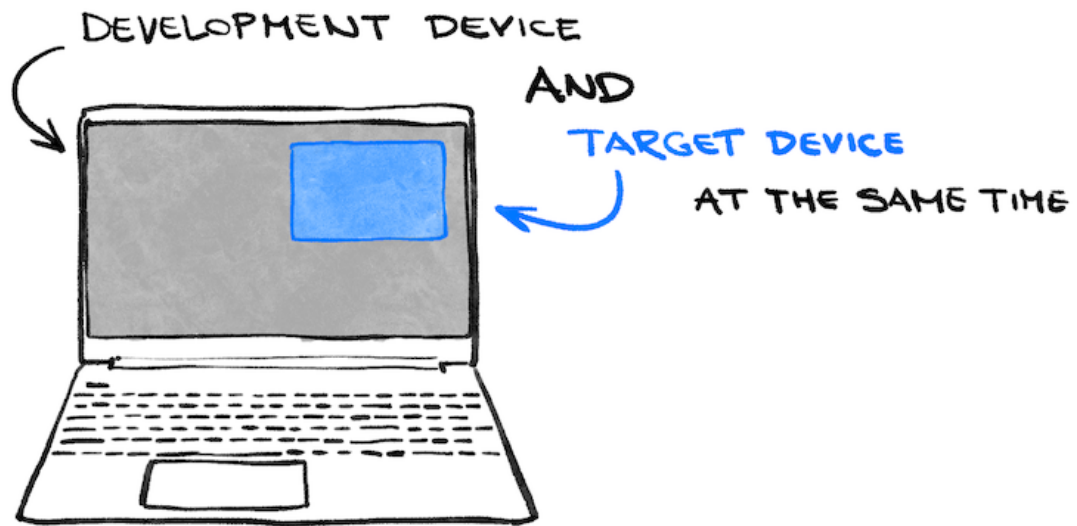
In questo caso sceglieremo Windows come **Target Device** e **Development Device**.

Un altro suggerimento è che state sviluppando un'app per computer Windows allora usate un sistema operativo Windows per farlo. Questo rende alcune cose più facili e veloci.

Esempio **Development Device** e **Target Device**



Esempio **Development Device** usato sia per lo sviluppo che come **Target Device**



Files

StackEdit stores your files in your browser, which means all your files are automatically saved locally and are accessible **offline!**

Create files and folders

The file explorer is accessible using the button in left corner of the navigation bar. You can create a new file by clicking the **New file** button in the file explorer. You can also create folders by clicking the **New folder** button.

Switch to another file

All your files and folders are presented as a tree in the file explorer. You can switch from one to another by clicking a file in the tree.

Rename a file

You can rename the current file by clicking the file name in the navigation bar or by clicking the **Rename** button in the file explorer.

Delete a file

You can delete the current file by clicking the **Remove** button in the file explorer. The file will be moved into the **Trash** folder and automatically deleted after 7 days of inactivity.

Export a file

You can export the current file by clicking **Export to disk** in the menu. You can choose to export the file as plain Markdown, as HTML using a Handlebars template or as a PDF.

Synchronization

Synchronization is one of the biggest features of StackEdit. It enables you to synchronize any file in your workspace with other files stored in your **Google Drive**, your **Dropbox** and your **GitHub** accounts. This allows you to keep writing on other devices, collaborate with people you share the file with, integrate easily into your workflow... The synchronization mechanism takes place every minute in the background, downloading, merging, and uploading file modifications.

There are two types of synchronization and they can complement each other:

- The workspace synchronization will sync all your files, folders and settings automatically. This will allow you to fetch your workspace on any other device.

To start syncing your workspace, just sign in with Google in the menu.

- The file synchronization will keep one file of the workspace synced with one or multiple files in **Google Drive**, **Dropbox** or **GitHub**.

Before starting to sync files, you must link an account in the **Synchronize** sub-menu.

Open a file

You can open a file from **Google Drive**, **Dropbox** or **GitHub** by opening the **Synchronize** sub-menu and clicking **Open from**. Once opened in the workspace, any modification in the file will be automatically synced.

Save a file

You can save any file of the workspace to **Google Drive**, **Dropbox** or **GitHub** by opening the **Synchronize** sub-menu and clicking **Save on**. Even if a file in the workspace is already synced, you can save it to another location. StackEdit can sync one file with multiple locations and accounts.

Synchronize a file

Once your file is linked to a synchronized location, StackEdit will periodically synchronize it by downloading/uploading any modification. A merge will be performed if necessary and conflicts will be resolved.

If you just have modified your file and you want to force syncing, click the **Synchronize now** button in the navigation bar.

Note: The **Synchronize now** button is disabled if you have no file to synchronize.

Manage file synchronization

Since one file can be synced with multiple locations, you can list and manage synchronized locations by clicking **File synchronization** in the **Synchronize** sub-menu. This allows you to list and remove synchronized locations that are linked to your file.

Publication

Publishing in StackEdit makes it simple for you to publish online your files. Once you're happy with a file, you can publish it to different hosting platforms like **Blogger**, **Dropbox**, **Gist**, **GitHub**, **Google Drive**, **WordPress** and **Zendesk**. With [Handlebars templates](#), you have full control over what you export.

Before starting to publish, you must link an account in the **Publish** sub-menu.

Publish a File

You can publish your file by opening the **Publish** sub-menu and by clicking **Publish to**. For some locations, you can choose between the following formats:

- Markdown: publish the Markdown text on a website that can interpret it (**GitHub** for instance),
- HTML: publish the file converted to HTML via a Handlebars template (on a blog for example).

Update a publication

After publishing, StackEdit keeps your file linked to that publication which makes it easy for you to re-publish it. Once you have modified your file and you want to update your publication, click on the **Publish now** button in the navigation bar.

Note: The **Publish now** button is disabled if your file has not been published yet.

Manage file publication

Since one file can be published to multiple locations, you can list and manage publish locations by clicking **File publication** in the **Publish** sub-menu. This allows you to list and remove publication locations that are linked to your file.

Markdown extensions

StackEdit extends the standard Markdown syntax by adding extra **Markdown extensions**, providing you with some nice features.

ProTip: You can disable any **Markdown extension** in the **File properties** dialog.

SmartyPants

SmartyPants converts ASCII punctuation characters into “smart” typographic punctuation HTML entities. For example:

	ASCII	HTML
Single backticks	'Isn't this fun?'	‘Isn’t this fun?’
Quotes	"Isn't this fun?"	“Isn’t this fun?”
Dashes	-- is en-dash, --- is em-dash	– is en-dash, — is em-dash

KaTeX

You can render LaTeX mathematical expressions using [KaTeX](#):

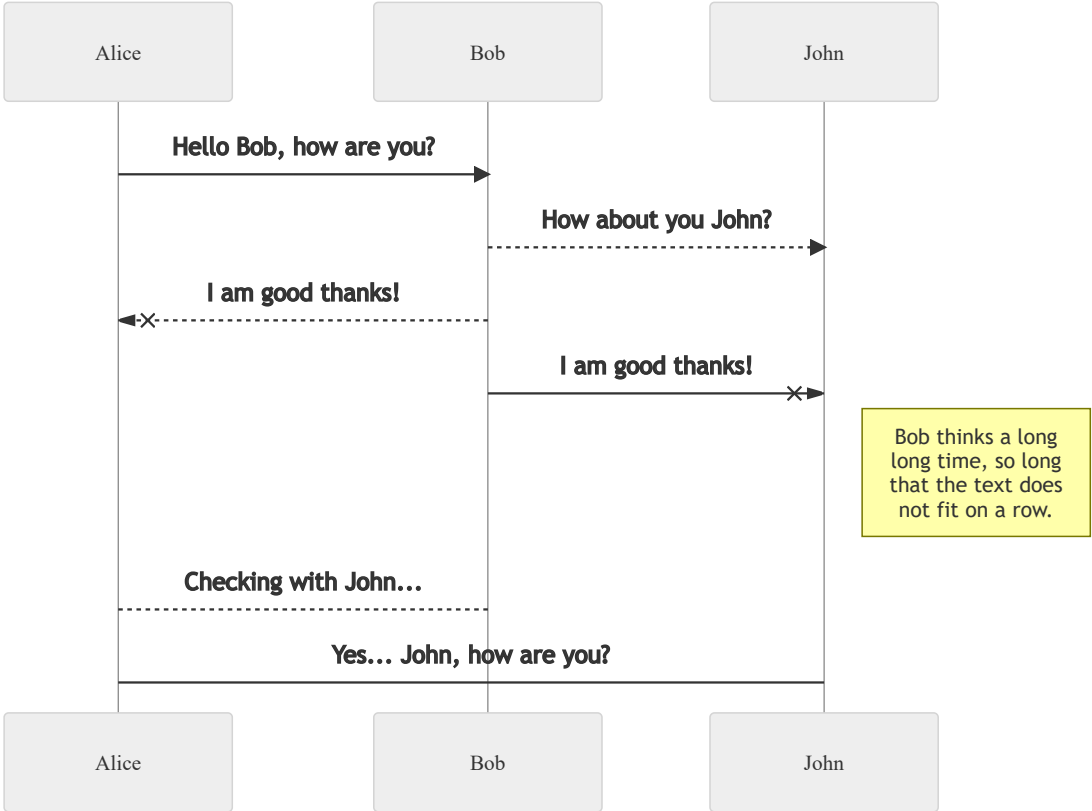
The *Gamma function* satisfying $\Gamma(n) = (n - 1)! \quad \forall n \in \mathbb{N}$ is via the Euler integral

$$\Gamma(z) = \int_0^\infty t^{z-1} e^{-t} dt.$$

You can find more information about **LaTeX** mathematical expressions [here](#).

UML diagrams

You can render UML diagrams using [Mermaid](#). For example, this will produce a sequence diagram:



And this will produce a flow chart:

