WEB DAY 2021

04 MARZO • ONLINE CONFERENCE

Fast – UI System, Utilities & Tools Frontend firmato Microsoft

Francesco Sciuti

Devmy - Software Factory

@FrancescoSciuti

KUDOS

WEB DAY 2021

SPONSOR

PARTNER

rhetech

#WEBDAY2021

.devmy

Agenda

- Cos'è FAST?
  - Cosa sono i Web Components?
  - Cosa è un Design System?
- I Packages
  - @microsoft/fast-element
  - @microsoft/fast-foundation
  - @microsoft/fast-components
  - @fluentui/web-components
- Un po' di codice ;)
- I Tools e le Integrazioni con i Framework

.devmy

Chi sono?

@FrancescoSciuti

Developer per scelta e per passione,
amante di nerdaggini di ogni tipo
ed amante della condivisione del sapere!

.devmy

Software Factory

- Project Management
- Architecture Design
- Team Augmentation
- Code Review
- Mentoring
- Outsourcing

Learning Factory

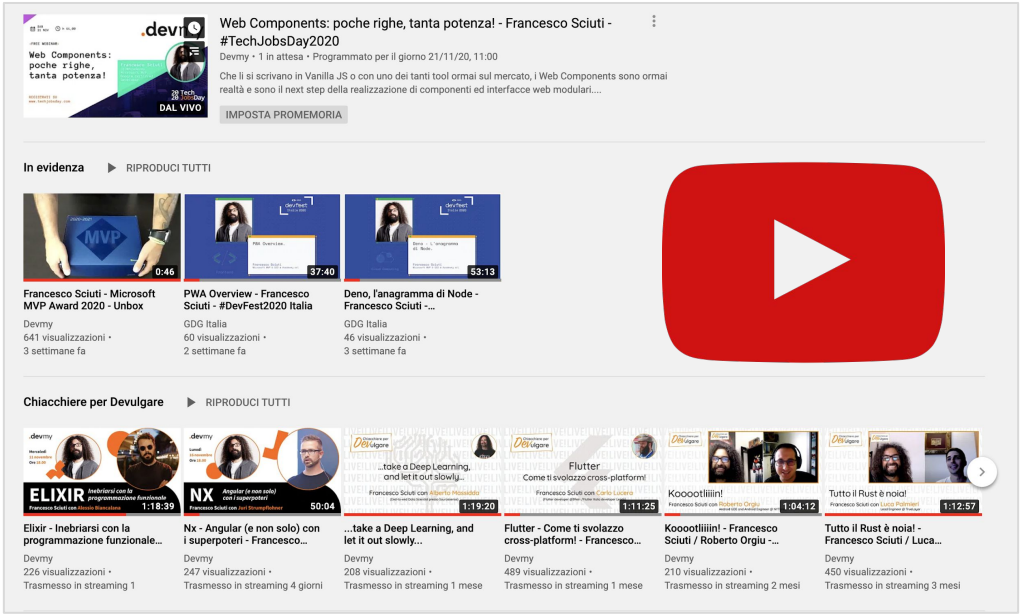
- Formazione in azienda
- Corsi e Workshop
- Eventi online e offline

https://devmy.it
Francesco Sciuti - Microsoft MVP / Google Developer Certified

.devmy

Le tecnologie che prediligiamo

.devmy



Iscriviti al Canale YouTube: https://www.youtube.com/c/devmy

ma ora parliamo di

FAST

.devmy

FAST - Cosa è?

“FAST è una raccolta di tecnologie, basate su Web Components e su Web Standards moderni, che ci aiuta ad affrontare in modo efficiente alcune delle sfide più comuni nella progettazione e nello sviluppo di siti ed applicazioni Web.”

FAST ci aiuta a creare interfacce che si adattano facilmente a qualunque Design System e che possono essere utilizzate con qualsiasi framework!

.devmy

FAST - Cosa è?

FAST è un **progetto open-source** di Microsoft.

Viene presentato qualche mese fa da [Rob Eisenberg](#) (Principal UX Architecture and Tools Lead @Microsoft) durante una *.NET Community Standup*.

FAST è l'acronimo di: Functional, Adaptive, Secure e Timeless.

.devmy

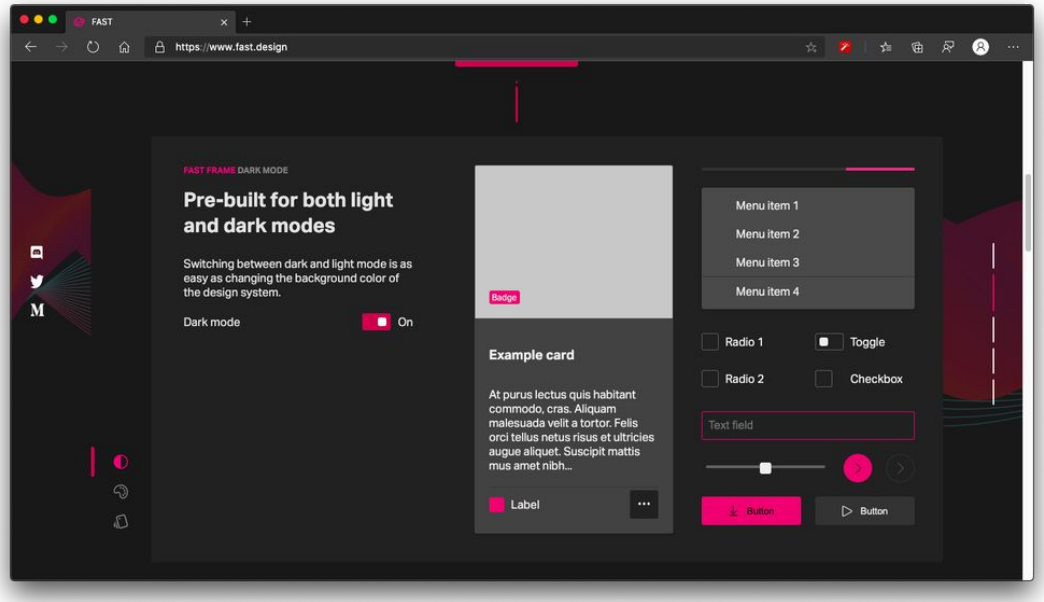
FAST - Cosa fa?

Nello specifico ci aiuta a:

- **Creare componenti per la UI** basati su Web Components;
- **Usare dei *pre-built components*** messi a disposizione da FAST;
- **Scegliere tra due Design System** messi a disposizione da FAST;
- **Scrivere un intero Design System** senza dover re-implementare la *component logic*;
- **Integrare il tutto con qualunque front-end framework**!

.devmy

FAST - Cosa è?



.devmy

FAST - Come lo fa?

Adottare il più possibile **approcci aperti e basati su standard web**.

Web Component Standard

FAST si basa direttamente sugli standard W3C sui Web Component e non crea il proprio modello per i componenti.

Framework Agnostic

FAST è agnostico rispetto ai framework e ciò gli consente di poter essere integrato con Angular, Blazor, React, Vue o qualsiasi altro framework.

.devmy

Tutto molto bello ma facciamo un passo indietro!

Un piccolo e breve ripasso forse non farà male.

.devmy

Web Components

“Rendere il più possibile il nostro codice riusabile
è senz’altro una eccellente idea!”

Un programmatore qualunque

.devmy

Web Components

I Web Components sono una collezione di differenti tecnologie che ci consentono di utilizzare *elementi custom* per le nostre web application, incapsulando ed isolando le funzionalità dal resto del codice.

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Web_Components

Insomma la possibilità di realizzare *tags custom* per le nostre web application in maniera del tutto agnostica e senza l'uso di framework.

Web Components

- Deve essere un elemento HTML custom.
- Dovrebbe contenere tutta la logica per funzionare da solo.
- Non deve influenzare involontariamente altri componenti e altre parti dell'applicazione.
- Deve gestire l’incapsulamento per evitare collisioni tra JavaScript o CSS esterni.
- Più istanze dello stesso componente non devono interferire tra loro.

.devmy

Web Components

Ecco i mattoncini per costruire Web Components:

- ## Custom Elements
  Le JavaScript API che consentono di definire gli elementi custom ed i loro comportamenti e come possono essere usate nelle nostre web application.
- ## Shadow DOM
  Le JavaScript API che consentono di creare un DOM specifico per l'elemento chiamato *shadow*.
  Grazie a questo DOM, che viene renderizzato separatamente dal main DOM, viene garantito l'incapsulamento di comportamenti ed elementi *privati,* così che non possano collidere con il resto della pagina in cui l'elemento viene ospitato.
- ## HTML templates
  I tag *template* e *slot* ci consentono di riutilizzare markup e definire le posizioni di rendering, diventando così la base di costruzione di elementi custom.

Gli *HTML Modules* sono in realtà la quarta tecnologia nello stack, ma non è ancora stata implementata a dovere in tutti i più importanti browser.

.devmy

Web Components

- Creare una Classe con la *ECMAScript 2015 class syntax*.
- Registrare il custom element con il metodo *CustomElementRegistry.define()* indicando il nome dell'elemento e la classe.
  È anche possibile indicare un tag nativo dal quale ereditare.
- Eseguire, se lo si ritiene opportuno, l'attach dello *Shadow DOM* usando il metodo *Element.attachShadow()*.
  È possibile aggiungere child elements, event listeners, etc., allo *Shadow DOM* utilizzando i comuni *DOM methods*.
- Definire eventuali *template* e *slot*.
  È possibile clonare i templates e farne l'attach allo *Shadow DOM* utilizzando i comuni *DOM methods*.
- Utilizza il *custom element* dove vuoi!

Poiché il supporto di Custom Element e ES2015 potrebbe non essere disponibile in tutti i browser, è possibile utilizzare alcuni polyfill per supportare i browser più vecchi e il codice ES5.

.devmy

Design System

“Il Design System è un insieme di regole e linee guida che aiutano a mantenere coerenza e continuità all’interno di un ecosistema digitale, migliorando le performance produttive e fornendo all’utente una brand experience familiare e adattiva su tutte le piattaforme.”

Frase trovata sull’Internet! :D

.devmy

Design System

A cosa sono utili:

- Aumentano la coerenza e la consistenza del brand;
- Offrono maggiore chiarezza e semplicità per l'utente;
- Mettono a disposizione strumenti rapidi per la coerenza e consistenza.

.devmy

Design System

Nel mondo del Front-end, i **componenti sono gli elementi strutturali riutilizzabili** del nostro sistema di progettazione.

Ogni componente soddisfa una specifica interazione o esigenza dell'interfaccia utente ed è **creato appositamente per lavorare insieme** agli altri per creare coerenza nelle esperienze utente.

.devmy

Design System

I **Design System sono ampiamente utilizzati e resi disponibili dalle aziende** più importanti come Microsoft (Fluent), Google (Material) o Salesforce (Lightning) e sono utili quando è essenziale allinearsi ad una piattaforma o per sfruttare, a basso costo, uno stile consolidato.

Ognuno di questi Design System è spesso accompagnato da un set di componenti, che viene offerto pubblicamente (quasi sempre open source) e che può essere utilizzato per costruire le nostre applicazioni!

.devmy

...e mo' torniamo avanti!

Ma dove li trovate i talks con i flashback!
Neanche in LOST avrebbero fatto di meglio...

.devmy

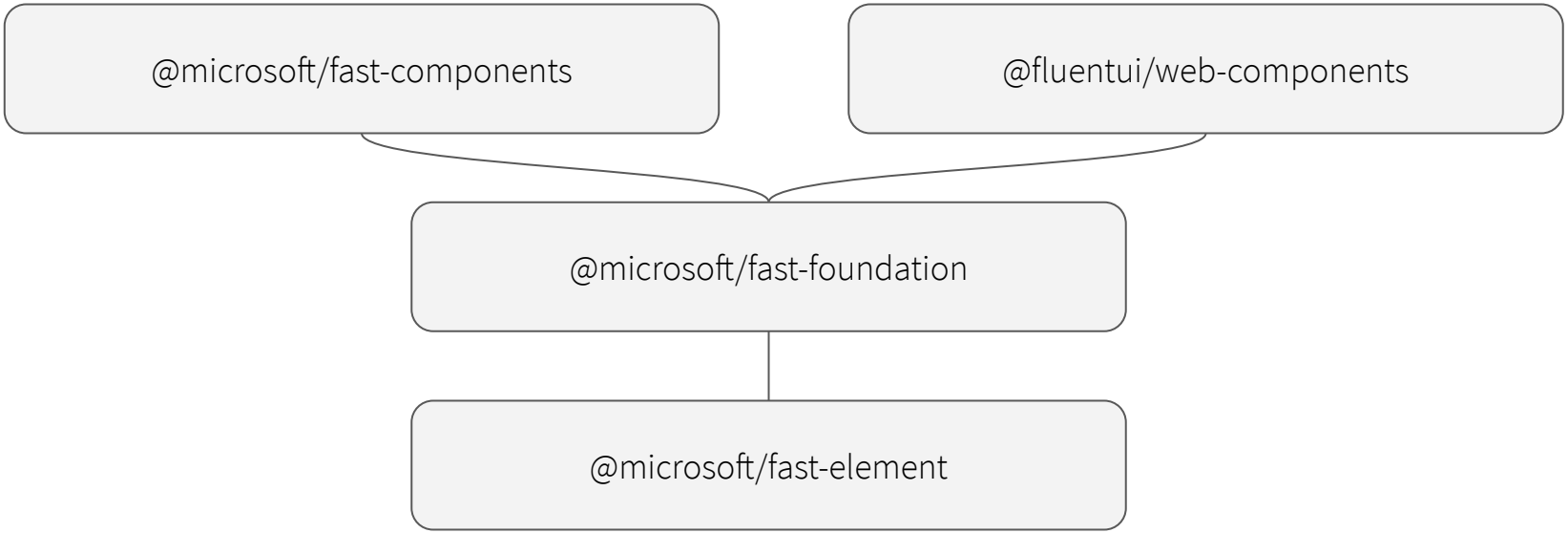
FAST - Come è strutturato?

Grazie ad una serie di packages, organizzati in un *monorepo*, abbiamo a disposizione in un'unica suite sia collezioni di Web Components, che gli strumenti per crearne di nostri o addirittura per creare interi Design System.

- @microsoft/fast-element
- @microsoft/fast-foundation
- @microsoft/fast-components
- @fluentui/web-components

.devmy

FAST - Come è strutturato?



.devmy

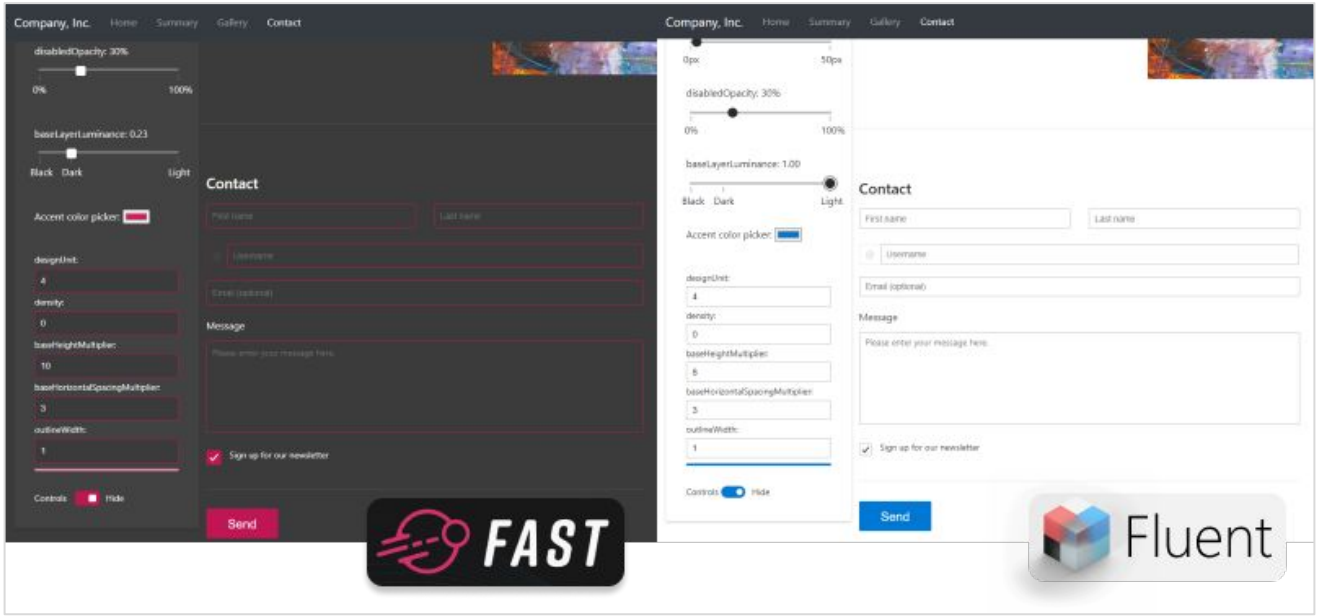
FAST - Design System Libraries

Fast mette a disposizione **due librerie di Web Components** ***pronte all'uso,*** che consentono di costruire rapidamente le nostre interfacce e seguendo due stili differenti tra loro.

Queste librerie mettono a disposizione una pletora di componenti come *buttons, accordion, cards, menu* e tanto altro.

.devmy

FAST - Design System Libraries



.devmy

FAST - Design System Libraries

@fluentui/web-components

È la libreria di componenti che consente di avere il *look and feel* delle applicazioni dell'ecosistema Microsoft, in quanto basata su *Fluent Design System.*

Se dobbiamo costruire **un'interfaccia per l'ecosistema Microsoft**, questa probabilmente sarebbe la scelta migliore da fare!

.devmy

FAST - Design System Libraries

@microsoft/fast-components

È una libreria di componenti, basata su un Design System originale chiamato *FAST Frame*, che offre una serie di customizzazioni maggiori rispetto alla precedente e che consente quindi di avere maggiore controllo sul theming.

Se dobbiamo costruire **un'interfaccia più personale ed altamente customizzabile**, questa probabilmente sarebbe la scelta migliore da fare!

.devmy

FAST - Design System Libraries

@microsoft/fast-components & @fluentui/web-components

- Design System Provider
- Custom Styles
- Direction-based styles:
  - DirectionalStyleSheetBehavior
  - inlineStartBehavior and inlineEndBehavior
  - DesignSystemProvider Direction
- MatchMediaStylesheetBehavior
- Forced-colors stylesheets

.devmy

FAST - Design System Custom

@microsoft/fast-foundation

FAST Foundation fornisce gli elementi essenziali per costruire un Design System tutto nostro, perché mette a disposizione i componenti di base che forniscono i modelli ed i comportamenti che non sarà quindi necessario riscrivere.

Questi componenti, implementano la gestione dello stato, l'accessibilità, la navigazione da tastiera e il modello di estensibilità e composizione, la gestione degli stili (colori algoritmici, constrasti, RTL, …) e tanto altro in modo da non dover scrivere quel codice!

.devmy

FAST - Design System Custom

@microsoft/fast-foundation

Sia *@fluentui/web-components* che *@microsoft/fast-components* sono costruiti con gli elementi di @microsoft/fast-foundation per creare i due set di componenti.

Se dobbiamo costruire **un Design System custom**, questo sarà il punto di partenza!

.devmy

FAST - Design System Custom

Un elemento fondamentale di FAST è un componente noto come *Design System Provider,* che facilita l'utilizzo, la configurazione e la propagazione del Design System attraverso un semplice Web Component che corrisponde al provider del sistema di progettazione che è chiamato FASTDesignSystemProvider.

Le proprietà del Design System infatti possono essere facilmente sovrascritte semplicemente impostando il valore della proprietà corrispondente nel provider.

.devmy

FAST - Design System Custom

- Type-ramp via CSS Custom Properties
- Adaptive Color Algorithmic Colors,Palettes, Background color, Offsets / Deltas, Recipes
- Diverse modalità di setting per le *Design System Properties*
- *use-defaults* boolean attribute
- Nested Providers
- Extending DesignSystemProvider

.devmy

FAST - Custom Components

@microsoft/fast-element

FAST Element consente di creare Web Components completamente nuovi, astraendo la complessità di realizzazione degli stessi e rendendo quindi la creazione più semplice, potente ed immediata.

I componenti creati con FAST Element saranno conformi agli standard ma altamente performanti!

.devmy

FAST - Custom Components

@microsoft/fast-element

FAST Element ci offre:

- Gestione della sincronizzazione di attributi/proprietà;
- Un approccio Model-View-ViewModel (MVVM);
- Rendering/aggiornamento efficiente dei modelli;
- Composizione dello stile;
- ...e tanto altro!

@microsoft/fast-element è circa 10kb (minimizzata e GZipped) ma essendo stata progettata *tree-shaking driven,* qualsiasi funzionalità che non utilizzi durante la creazione di un componente verrà rimossa durante la creazione, consentendo bundle altamente efficienti.

.devmy

FAST - Design System Libraries

@microsoft/fast-element

- @customElement
- @attr / *propertyNameChanged* Method
  Customizable Reflection (reflect & converter, boolean, fromView)
- Automatic ShadowRoot
  Slot API
- LifeCycle
- Decoratori Opzionali (*definition* field)

.devmy

FAST - Design System Libraries

@microsoft/fast-element

- Templating System *html* tagged template helper, Content, Attributes, Properties
- Styling System *css* tagged template helper, Composition, Host & Slotted Selector, LifeCycle
- Directives *when, repeat, ref, children, slotted*
- @observable / *propertyNameChanged* Method
- Host Directive Template
- Internal & External observation
- Custom Events

.devmy

Vediamo un esempio!

.devmy

FAST - Tools & Integrazioni

I tools suggeriti dal team FAST:

- Component Explorer
- Visual Studio Code - literally-html plugin & es6-string-css plugin

Le Guide per le integrazioni con i migliori Framework:
Angular, ASP.NET, Aurelio, Blazor...

.devmy

Browser support	CHROME	OPERA	SAFARI	FIREFOX	EDGE
HTML TEMPLATES	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE
CUSTOM ELEMENTS	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE
SHADOW DOM	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE
ES MODULES	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE

.devmy

Qualche Links

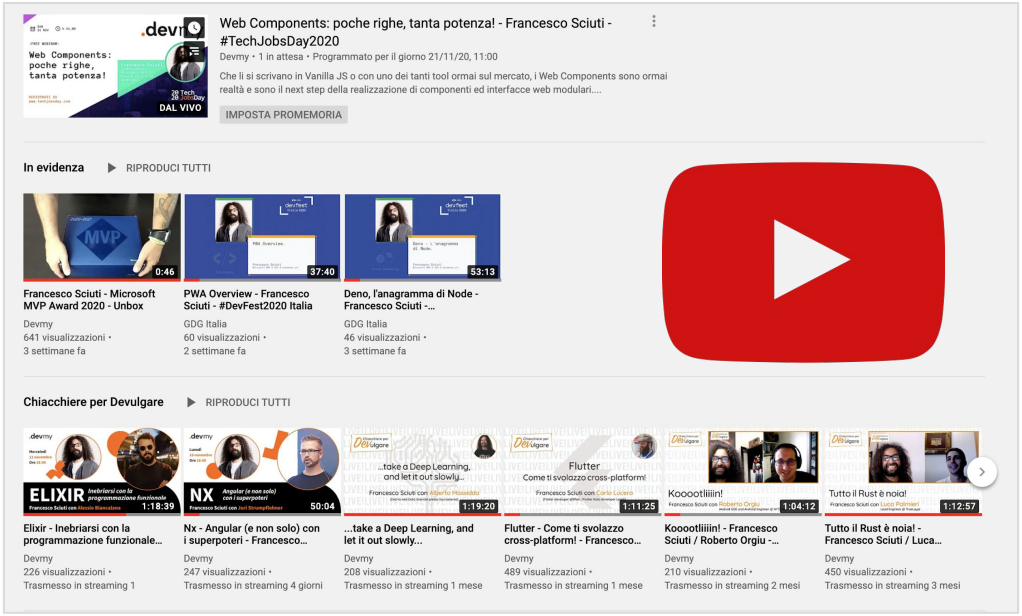
Web Components Docs

- W3C Web Components
- Google Web Fundamentals
- Google WC Best Practices
- Custom Elements Everywhere
- Open WC
- WebComponents.org
- MDN Web Components
- WC - The right way
- WC Everywhere
- WC Gold Best Practices
- Constructable Stylesheet
- Template Instantiation

FAST Links

- FAST Doc
- FAST Repo
- FluentUI WC
- FAST Twitter
- FAST Discord
- Eisenberg Twitter
- Presentazione FAST
- StackBlitz
  https://fast-design-xq4fmd.stackblitz.io

.devmy



Iscriviti al Canale YouTube: https://www.youtube.com/c/devmy

software factory & learning

.devmy

Seguici su:

https://www.facebook.com/Devmy.it

https://www.linkedin.com/company/devmyfactory/

https://twitter.com/DevmyFactory

https://www.instagram.com/Devmy.it/

https://www.youtube.com/c/devmy

E se vuoi rimanere aggiornato su tutte le novità ma non sei troppo social, iscriviti alla nostra **newsletter**: http://eepurl.com/gb890v