

QR GENERATOR

Instant QR code generator with color customization

HTML · CSS · JavaScript · QRCode.js · Cloudflare Pages

Projektna dokumentacija

Pavle Kapuran

pavlekapuran.pages.dev

// sadrzaj

- 01 Opis projekta
- 02 Funkcionalnosti
- 03 Tech Stack
- 04 Arhitektura projekta
- 05 QR generisanje
- 06 Sistem boja
- 07 UI/UX dizajn
- 08 Responsivnost
- 09 Deployment i hosting

// opis projekta

QR Generator je web aplikacija koja omogućava korisnicima da generisu QR kodove iz bilo kojeg URL-a. Aplikacija je dizajnirana sa fokusom na minimalizam, brzinu i funkcionalnost — korisnik unese link, klikne dugme, i dobija QR kod koji moze odmah skenirati telefonom ili preuzeti kao PNG sliku.

Projekat je razvijen kao standalone utility alat sa ciljem da pruži najbrži mogući način za kreiranje QR kodova bez registracije, reklama, ili nepotrebnih koraka. Citava aplikacija je jedan HTML fajl sa ugrađenim CSS-om i JavaScript-om, što garantuje brzo učitavanje i jednostavan deployment.

Ključne karakteristike

- Instant generisanje QR koda iz bilo kojeg URL-a
- Automatsko dodavanje `https://` prefiksa ako nije unesen
- Izbor boje QR koda sa 8 preset boja + custom color picker

- ▶ Upozorenje za slab kontrast koje sprečava neskenirane kodove
- ▶ Preuzimanje QR koda kao PNG slike sa padding-om
- ▶ Kopiranje linka u clipboard jednim klikom
- ▶ Generisanje pritiskom na Enter za brzi workflow
- ▶ Potpuno responsivan dizajn za sve uređaje

// funkcionalnosti

Generisanje QR koda

Korisnik unosi URL u input polje i klikce "Generisi" dugme ili pritisne Enter. Sistem automatski detektuje da li URL ima protokol — ako nema, dodaje https:// prefiks. QR kod se generise sa H (High) nivoom korekcije gresaka, sto znaci da i do 30% koda moze biti oseceno a da i dalje bude citljiv.

Preuzimanje PNG

QR kod se eksportuje kao PNG slika sa dodatnim padding-om od 40px oko koda. Bijela pozadina osigurava kompatibilnost pri stampanju ili dijeljenju. Fajl se automatski imenuje "qr-kod.png" i preuzima jednim klikom.

Kopiranje linka

Dugme "Kopiraj link" kopira finalni URL (sa https:// prefiksom) u clipboard koristeći Clipboard API. Vizuelni feedback u vidu promjene boje dugmeta potvrđuje uspješno kopiranje.

Validacija unosa

Prazno polje triggeruje crveni error state sa shake animacijom. Error se automatski uklanja kada korisnik pocne kucati. Input polje koristi font-size od 16px da spriječi auto-zoom na iOS uređajima.

// tech stack

Tehnologija	Verzija	Namjena
HTML5	-	Struktura aplikacije
CSS3	-	Styling, animacije, responsivnost
JavaScript	ES6+	Logika generisanja i interakcije
QRCode.js	1.0.0	Biblioteka za generisanje QR kodova
Google Fonts	-	Instrument Sans + Space Mono fontovi

Zasto QRCode.js?

QRCode.js je odabran kao lagana, client-side biblioteka bez zavisnosti. Generisanje se vrši potpuno u browseru bez API poziva, sto znaci nula latencije i potpunu privatnost — nijedan URL se ne salje na server. Biblioteka podrzava Canvas i SVG renderovanje, konfigurabilan nivo korekcije, i custom boje.

// arhitektura projekta

Projekat koristi zero-dependency arhitekturu — citava aplikacija je sadrzana u jednom index.html fajlu. Nema build step-a, bundlera, ni framework-a. HTML, CSS, i JavaScript su ugradjeni inline, dok se jedina eksterna zavisnost (QRCode.js) ucitava sa CDN-a.

Kljucni principi

- ▶ Zero-build — nema kompajliranja, transpilovanja, ili bundlovanja
- ▶ Single-file — kompletna aplikacija u jednom HTML fajlu
- ▶ Client-side only — sva logika se izvrsava u browseru
- ▶ CDN zavisnosti — QRCode.js i Google Fonts se ucitavaju sa CDN-a
- ▶ Progressive enhancement — osnovna funkcionalnost radi i bez animacija

Struktura

```
index.html
├── <head>
│   ├── Meta tagovi i viewport
│   ├── Google Fonts (preconnect + link)
│   ├── QRCode.js (CDN script)
│   └── <style> — kompletni CSS
└── <body>
    ├── .header — naslov i opis
    ├── .card — input, color picker, QR output
    ├── .toast — notifikacije
    └── <script> — kompletni JavaScript
```

// qr generisanje

QR kod se generise koristeći QRCode.js biblioteku sa Canvas renderovanjem. Konfigurisana dimenzija je 200x200 piksela sa H (High) nivoom korekcije gresaka — najvisi dostupni nivo koji omogucava skeniranje cak i kada je do 30% koda osteceno ili prekriveno.

Flow:

1. Korisnik unosi URL u input polje
2. Sistem provjerava da li URL ima protokol (http/https)
3. Ako nema — automatski dodaje https:// prefiks
4. Prethodni QR kod se brise iz DOM-a
5. QRCode.js generise novi Canvas element sa zadatom bojom
6. URL se prikazuje ispod QR koda (skracen na 60 karaktera)
7. Toast notifikacija potvrđuje uspješno generisanje

Konfiguracija

Parametar	Vrijednost
width / height	200px

colorDark	Odabrana boja (default #000000)
colorLight	#ffffff (bijela pozadina)
correctLevel	H (High) — 30% korekcija gresaka

// sistem boja

Korisnik može odabrati boju QR koda nakon što ga generise. Color picker se pojavljuje tek nakon prvog generisanja — prije toga je vidljiv samo input i dugme za čist, minimalan interfejs.

Preset boje

Boja	Hex kod
Crna (default)	#000000
Tamno plava	#1E3A5F
Indigo	#4F46E5
Ljubicasta	#7C3AED
Crvena	#DC2626
Zelena	#059669
Narandzasta	#D97706
Teal	#0891B2

Custom color picker

Pored preset boja, korisnik može odabrati potpuno prilagođenu boju putem native HTML color picker-a. Poslednji swatch u nizu ima isprekidanu ivicu i ikonicu — klikom se otvara sistemski color picker koji podržava bilo koju boju iz spektra.

Provjera kontrasta

Sistem automatski računa WCAG luminance ratio između odabrane boje i bijele pozadine. Ako kontrast padne ispod 3:1, pojavljuje se žuto upozorenje da skeneri možda neće moći očitati QR kod. Ovo sprečava korisnika da napravi nefunkcionalan QR kod sa presvijetlom bojom.

// ui/ux dizajn

Interfejs koristi tamnu temu sa indigo akcentima i ambient pozadinskim efektima. Dizajn je fokusiran na jednostavnost — korisnik vidi samo ono što mu je potrebno u datom trenutku. Prije generisanja: input i dugme. Nakon generisanja: color picker, QR kod, i akcije.

Dizajn principi

- ▶ Progressive disclosure — elementi se pojavljuju samo kada su relevantni
- ▶ Tamna tema sa ambijentalnim radial gradient pozadinama
- ▶ Tipografija: Instrument Sans za UI, Space Mono za tehnicke elemente
- ▶ Micro-interakcije: ripple efekat na dugmetu, hover scale na QR kodu

- Toast notifikacije za non-intrusive feedback
- Animirani prelazi sa fadeUp efektom za novi sadržaj
- Error state sa shake animacijom za validaciju

Boje interfejsa

Element	Boja
Pozadina	#0A0A0C
Kartica	#111114
Input polje	#18181C
Accent (dugme)	#4F46E5 (Indigo)
Tekst primarni	#E8E8ED

// responsivnost

Aplikacija je potpuno responsivna sa četiri breakpoint nivoa koji pokrivaju sve veličine ekrana — od najmanjih telefona do velikih desktop monitora.

Breakpoint	Prilagođavanja
> 1200px (Desktop)	Siri card (500px max-width)
< 600px (Tablet)	Smanjen spacing, font 30px naslov
< 440px (Mobile)	Vertikalni layout, full-width dugmad
< 340px (Mali telefoni)	Kompaktniji padding, manji swatchevi

- Input font-size 16px — sprečava auto-zoom na iOS
- Dugmad idu vertikalno na malom ekranu za lakši tap
- Color swatchevi se smanjuju na 28px/26px na manjim ekranima
- Toast notifikacije se sire na punu širinu ekrana na mobilnom
- overflow-y: auto omogućava skrolovanje kada sadržaj preraste ekran

// deployment i hosting

Aplikacija je hostovana na Cloudflare Pages sa automatskim deploymentom iz GitHub repozitorijuma. Postoji je citav projekat jedan HTML fajl, nema build step-a — Cloudflare servira fajl direktno sa svog globalnog CDN-a.

Servis	Namjena
GitHub	Verzionisanje koda i source repozitorijum
Cloudflare Pages	Hosting sa globalnim CDN-om i SSL-om
cdnjs (Cloudflare)	CDN za QRCode.js biblioteku