Engineer Programvare

Bygde inn en QR-enkoder på 522 linjer

Bygde inn en QR-enkoder — Reed-Solomon over GF(256), fast moduloppsett, åtte maskemønstre — på 522 linjer i stedet for å ta inn en tredje kjøretidsavhengighet, og verifiserte den ved å lese den ferdige matrisen tilbake med en uavhengig skrevet dekoder.

august 2026

522

linjer med QR-enkoder, i stedet
for en tredje avhengighet

Situasjon. Dokumentene trengte en QR-kode som lenket til nettversjonen. Alle tilgjengelige biblioteker gjør dette, og å ta inn et av dem ville ha lagt til en tredje avhengighet under kjøring i et prosjekt som bevisst hadde holdt seg til to — en malmotor og en PDF-renderer — ut fra argumentet om at en dokumentgenerator fortsatt skal kunne installeres om mange år.

Oppgave. Enten måtte avhengigheten godtas eller formatet implementeres, og implementasjonen måtte verifiseres som korrekt i stedet for bare å produsere noe firkantet og svart.

Handling. Koderen er på 522 linjer og implementerer de delene av spesifikasjonen bruken faktisk trenger: koding i byte-modus, Reed-Solomon-feilretting over Galois-kroppen med 256 elementer med generatorpolynomet bygd med påkrevd grad, den faste plasseringen av moduler med posisjonsmønstre, tidsmønstre og justeringsmønstre, format- og versjonsinformasjon, og alle åtte datamaskemønstre vurdert mot spesifikasjonens fire strafferegler, slik at masken med lavest poengsum velges i stedet for en fast maske. Verifiseringen er den delen som gjorde det forsvarlig. Å teste en koder mot dens egen logikk beviser ingenting, så den ferdige modulmatrisen leses tilbake av en dekoder skrevet uavhengig ut fra spesifikasjonens leserekkefølge, og testen slår fast at den dekodede strengen er

lik inndataene. Det gjør «den produserer et plausibelt bilde» om til «den produserer en kode som dekodes til riktig URL», og det sjekkes ved hver kjøring i stedet for én gang på øyemål med en telefon.

Resultat. Antallet avhengigheter under kjøring ble værende på to, og koderen er den eneste vendorede komponenten i prosjektet. Det bør sies rett ut at dette ikke er en generell implementasjon — den støtter modusene og versjonene dokumentene bruker og ingenting annet, og den ærlige begrunnelsen er avhengighetsbudsjettet, ikke en påstand om at resultatet er bedre enn et modent bibliotek.

Bruk erfaringen i prosjektet deres

Bruk «Bygde inn en QR-enkoder på 522 linjer» som utgangspunkt for en lignende utfordring i organisasjonen deres. Tjenestene bak arbeidet er tilgjengelige for prosjektet deres. Formen på et system tegnet opp på papiret først, slik at delene passer sammen og kostnaden er kjent før noen skriver kode.

Se tjenestene våre Ta kontakt →

Se bak resultatet

Les om situasjonen, beslutningene og resultatet i eksemplet. Vi kan drøfte hva som passer deres rammer, og hva som krever en annen tilnærming. Bygde inn en QR-enkoder på 522 linjer — 522 linjer med QR-enkoder, i stedet for en tredje avhengighet

Se tjenestene våre Ta kontakt →

Vil du ha færre avhengigheter du må stole på?

Snakk om prosjektet med ingeniøren som har ansvaret for leveransen. Vi avtaler omfang, prisgrunnlag og overlevering skriftlig før arbeidet begynner.

Rolle i oppdraget: Python-ingeniør. Det bygger på Backend-utvikling, Ytelsesoptimalisering, Testing og kvalitetssikring, Python og Dokumentasjon. Og nå som dere er her: vi er ganske gode på Plattform- og løsningsarkitektur og Backend- og API-utvikling.

Ta kontakt Se tjenestene våre

Ett stykke av **en lengre oversikt** — og den ligger i sin helhet her.

Hver oppføring er skrevet på samme måte: situasjonen, oppgaven, hva vi gjorde, og hva som endret seg.

Se hele oversikten

Definer forbedringen dere trenger

Beskriv arbeidsflyten, eksisterende grensesnitt og brukerne som trenger endringen. Vi kan definere en testbar leveranse og en overlevering som gjør teamet i stand til å vedlikeholde løsningen.

Se hva det koster Ta kontakt →

Vil du ha færre avhengigheter du må stole på?

Spør om beslutningene bak «Bygde inn en QR-enkoder på 522 linjer». Dere snakker med folk som kan forklare arbeidet og vurdere deres eget prosjekt.

Se tjenestene våre

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 København, Danmark

Ta med deg denne siden

Visittkort

Laget med kjærlighet av D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Opphavsrett © 2025 – nå · Engineer ApS · Alle rettigheter forbeholdt.

Skrevet ut fra https://software.engineer.company/nb/portfolio/vendored-a-qr-encoder-in-522-lines/