



# Tehnička Dokumentacija

Video3.0

**Autor:**

Grga Maričić

**Mentor:**

Franjo Jusup

## Sadržaj:

Uvod .....	1
Riječi o autoru .....	1
Ideja Projekta .....	2
Problemi koje Video3.0 rješava .....	3
Povjeroljivost .....	3
Centralizacija.....	3
Mogućnosti Video3.0a.....	4
Detaljni opis rada .....	5
Početna stranica.....	5
Određena platforma .....	6
Lbry/Odysee .....	7
YouTube.....	8
Popcorn Time.....	9
Video.....	10
YouTube/Lbry/Odysee.....	10
Popcorn Time.....	15
Kanal.....	16
Stranica za pretraživanje .....	18
Stranica za pretraživanje specifične platforme .....	19
Tehnologija .....	22
JavaScript.....	23
React.js .....	24
Redux .....	25
API.....	26
YouTube Data API .....	27
RYD (return youtube dislikes) API .....	28
Lbry SDK .....	29
NodeJS .....	30
Torrent-stream .....	30
Youtube-info-streams.....	31
Express .....	31
Budućnost .....	32

# Uvod

## Riječi o autoru

Ja sam Grga Maričić, pohađam Srednju školu Isidora Kršnjavog Našice, smjer tehničar za elektroniku.

U školi smo učili osnovno o programiranju te web dizajnu, ali u slobodnom vremenu, sam pokušao naučiti što više. U svom slobodnom vremenu sam naučio raditi s različitim tehnologijama iz različitih polja. Prvo sam se krenuo zanimati, automatikom te Arduinom, to sam naučio za natjecanje iz tehničkog, gdje sam završio kao 4. na državnom natjecanju iz tehničkog, u području automatike. Nakon toga sam naučio programirati u C++, ali sam puno bolje naučio Python, koji ima primjene i mogućnosti korištenja u svakom području računala. Dok sam učio programirati u Pythonu, naučio sam o Bitcoinu i blockchain tehnologiji. To je bila ljubav na prvi pogled, te sam od tada većinu svog slobodnog vremena, potrošio učeći o različitim kripto-valutama, blockchainovima, te pametnim ugovorima koji se koriste za izradu programa, koji rade na blockchainu. Kako bih mogao izraditi svoje pametne ugovore te bolje razumio, aplikacije napravljene na blockchainu, naučio sam programirati u Solidity-u. To je jezik napravljen specifično za programiranje pametnih ugovora, on se koristi na Ethereumvom blockchainu, te njegovim forkovima kao Avalanche te Binance Smart Chain. Sada trenutno učim o JavaScriptu te njegovojoj primjeni, sa klijentske i serverske strane.

## Ideja Projekta

Kada je Tim Berners Lee, predložio World Wide Web, predložio je decentralizirani sistem koji bih omogućio dijeljenje informacija između bilo kojih osoba na ovom svijetu, bez obzira na njihov identitet, nacionalnost, rasu, spol ili ideologiju. No današnji internet je daleko od toga, s konstantnom cenzurom i centralizacijom.

Web3.0 rješava oba problema, Web3.0 je povrat na Tim Berners Leejev originalni semantički web. Web3.0 stranice nemaju ili imaju što manje backend dijelova, umjesto tradicionalnog backenda, koriste blockchain za transparentnost, neusporedivu sigurnost te potpunu decentralizaciju.

Video3.0 je Web3.0 platforma za video materijale. Ideja projekta je napraviti socijalnu mediju koja će dozvoliti ljudima da uživaju u video materijalima bez ovisnosti od centraliziranih servisa.

## Problemi koje Video3.0 rješava

### Povjerljivost

S tradicionalnim socijalnim medijima kao YouTube, Facebook, Instagram, TikTok te Snapchat, krajnji korisnik ne zna koje sve informacije platforma prikuplja o njima, te sve te platforme imaju lošu povijest govorenja istine o podacima koje prikupljaju.

Video3.0 je potpuno open source, te ne prikuplja nikakve podatke o svojim korisnicima.

### Centralizacija

Stranice kao YouTube, su ovisne o velikom broju centraliziranih usluga, od servera koji pohranjuju sve video sadržaje, do servera koji pohranjuju sve podatke za autorizaciju. U prošlosti sve ove usluge su bile napadnute te skinute s mreže.

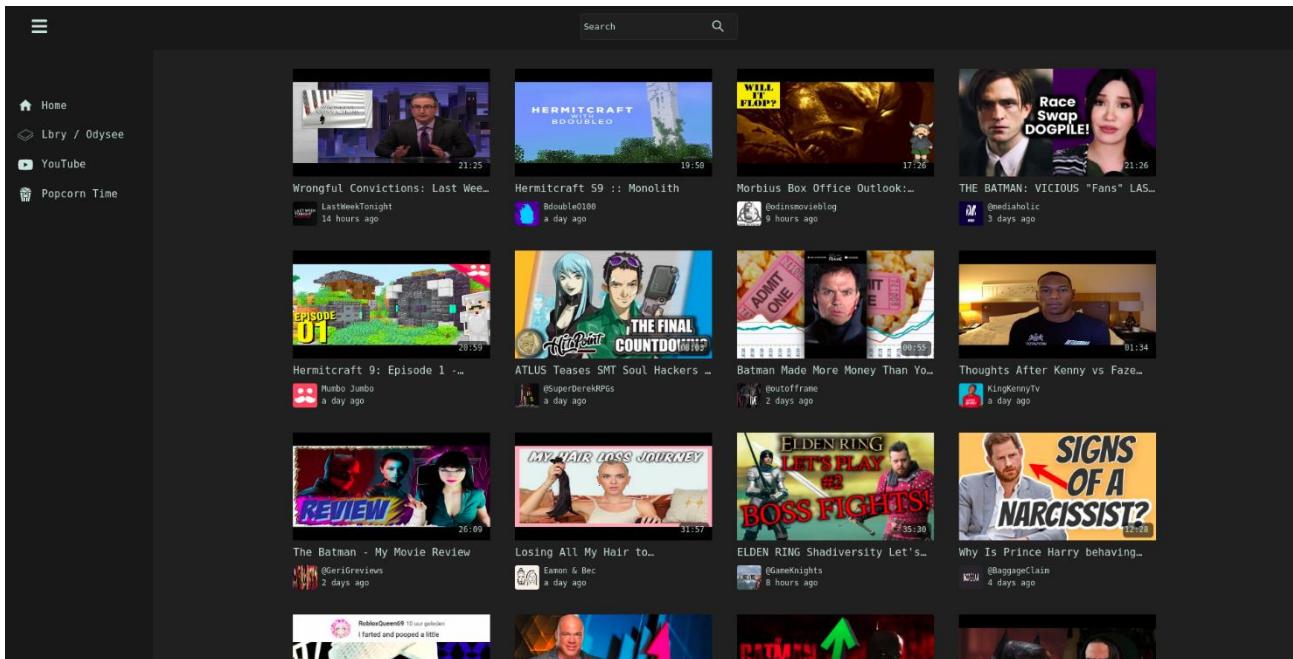
Video3.0 je decentraliziran te ne ovisi o nijednom centralnom serveru.

## Mogućnosti Video3.0a

Video3.0 omogućava korisnicima da anonimno pregledavaju video sadržaje s raznih platformi te protokola. Svaki korisnik može bez ikakvih problema pretraživati video materijale s različitih stranica. Svaki videozapis koji pronađe može preuzeti za gledanje kada nije povezan na Internet.

# Detaljni opis rada

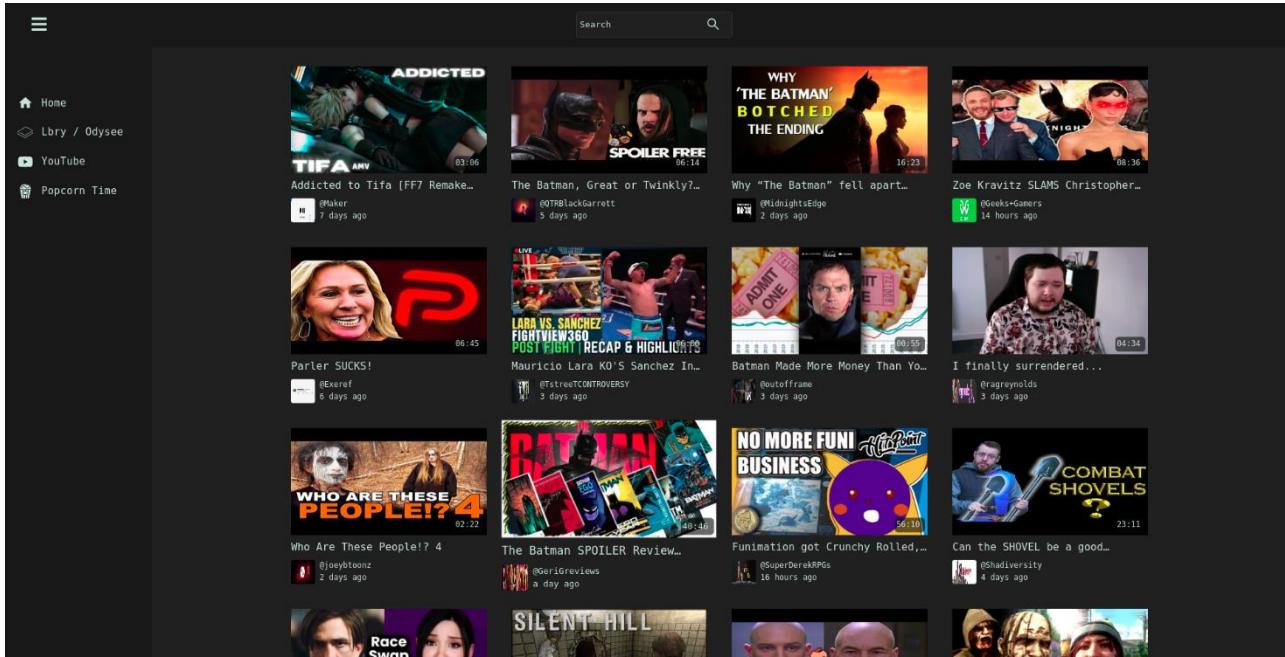
## Početna stranica



Na početnoj stranici mogu se pronaći razni video sadržaji, s različitim stranica. Korisnik može listati kroz videozapise, dok ne pronađe onaj koji želi pogledati, stranica automatski učitava nove videozapise, s korisnikovim pomicanjem prema dolje. Svaki videozapis na početnoj stranci pokazuje sličicu videozaplisa, u gornjem desnom kutu se može vidjeti dužina, ispod sličice se može vidjeti naslov, te ispod toga je profilna slika kanala koji je učitao videozapis, te ime kanala. Na dnu videozaplisa može se vidjeti vrijeme kada je video učitan. Kada korisnik lebdi s mišom iznad videozaplisa, on se poveća.

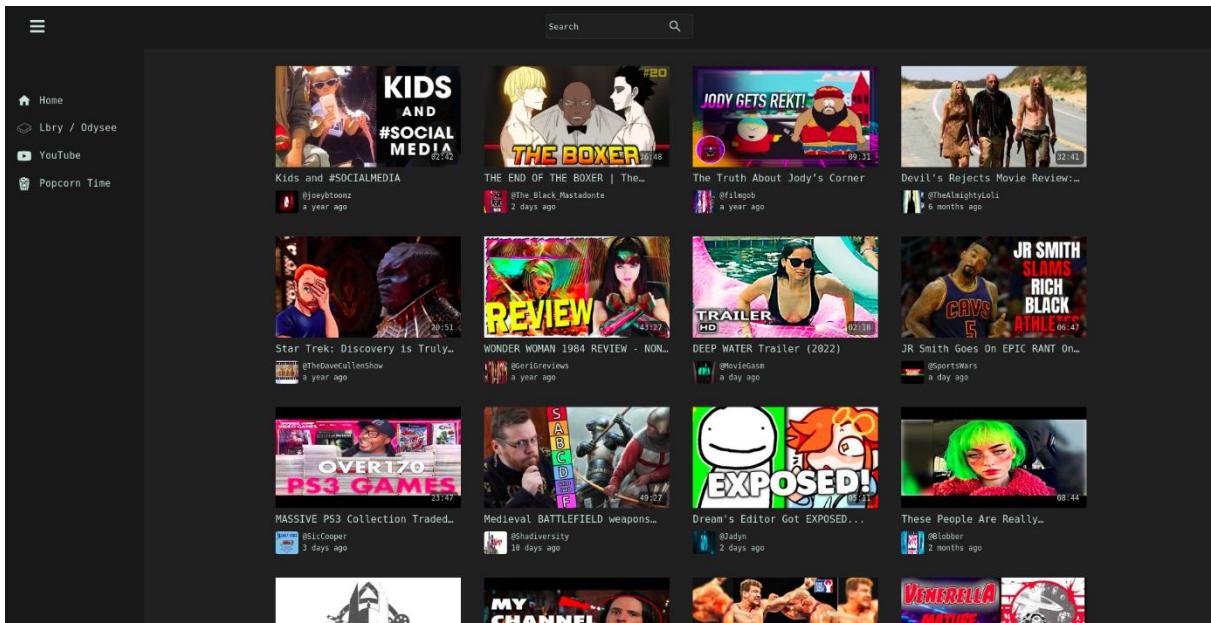
## Određena platforma

Na lijevoj strani može se odredi opcija za prikaz jedino videa sadržaja, sa specifične platforme, trenutačne opcije su Lbry/Odysee, YouTube te Popcorn Time.



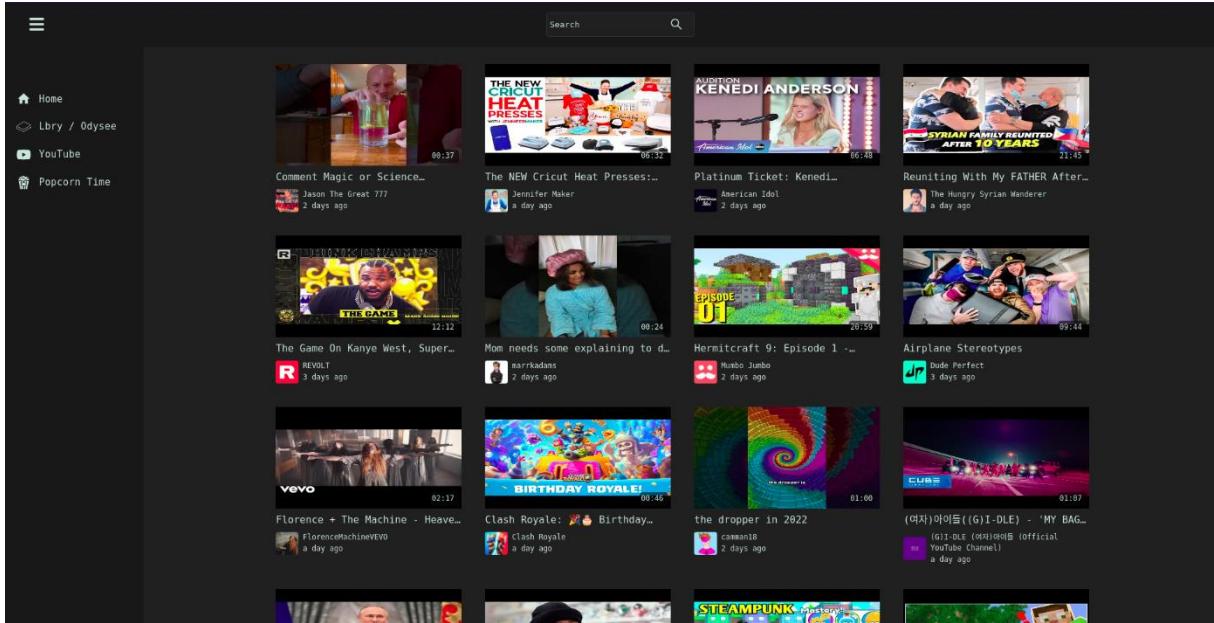
## Lbry/Odysee

Kada je ova opcija izabrana, jedino video materijali, s lbry blockchaina će biti pokazani na stranici. Klikom na Lbry/Odysee program zove funkciju za popularne videozapise, s parametrom za Lbry platformu.



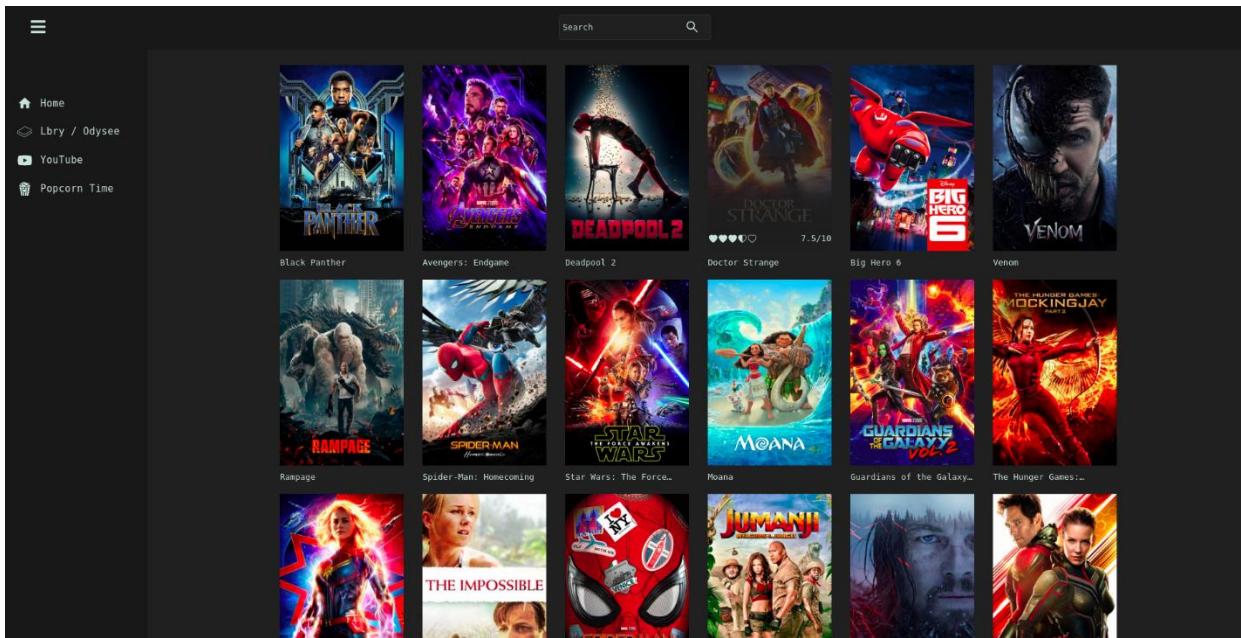
## YouTube

Kada je ova opcija izabrana, biti će prikazani video zapisi sa YouTubea. Kada je opcija YouTube odabrana, React.js kaže Redux-u, da pošalje popularne video zapise za YouTube.



## Popcorn Time

Ova opcija će pokazati najpopularnije video materijale s Popcorn Time-a. Dok Lbry/Odysee te YouTube imaju iste formate videozapisa, na kojemu se može vidjeti kanal koji je učitao videozapis na mrežu, ovdje se samo vidi slika filma te naslov, kad miš lebdi na video zapisu, može se vidjeti ocjena filma.

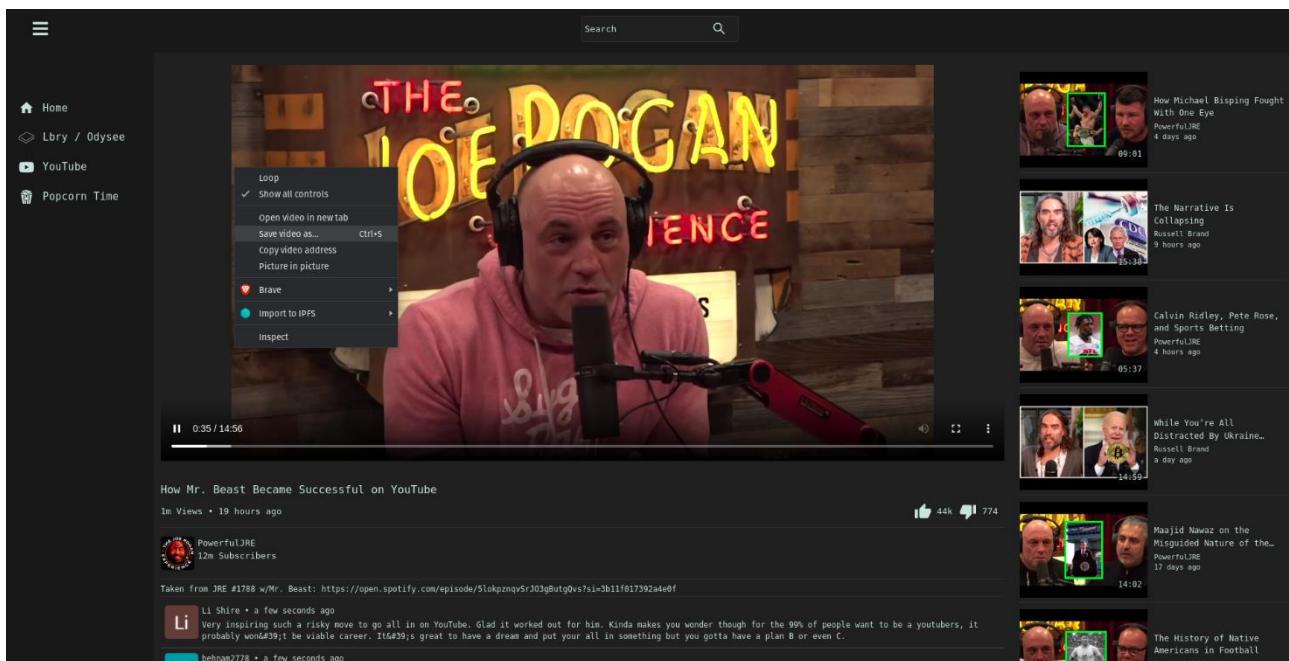


## Video

Nakon što korisnik odabere videozapis, koji želi pogledati, biti će preusmjeren na novi ekran. Ovisno koji je videozapis odabran s YouTube-a, Lbrya ili Popcorn-a, prikazati će se različiti sadržaji.

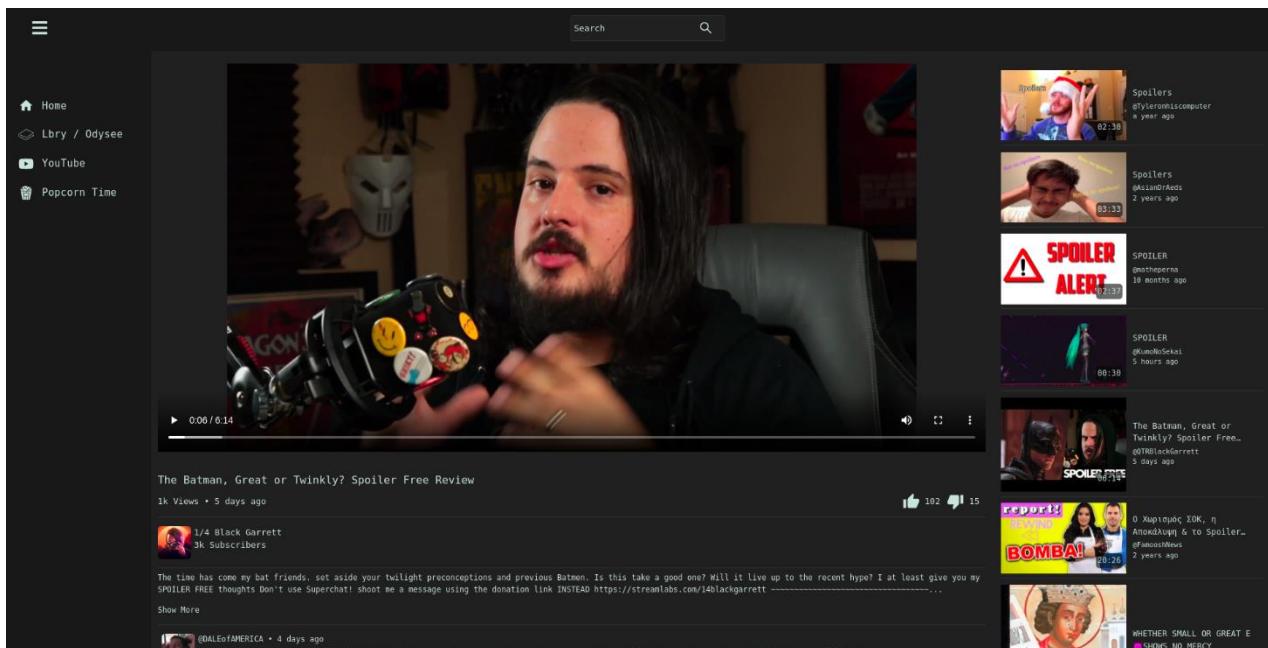
### YouTube/Lbry/Odysee

YouTube te Lbry/Odysee imaju vrlo sličan sadržaj, naslov, broj lajkova te dislajkova, vrijeme učitavanja, komentare, slične video zapise, opis videa, kanal koji je učitao video, itd. Video zapis je moguće preuzeti s desnim klikom i odabirom opcije "Spremi Kao" ili "Save as"

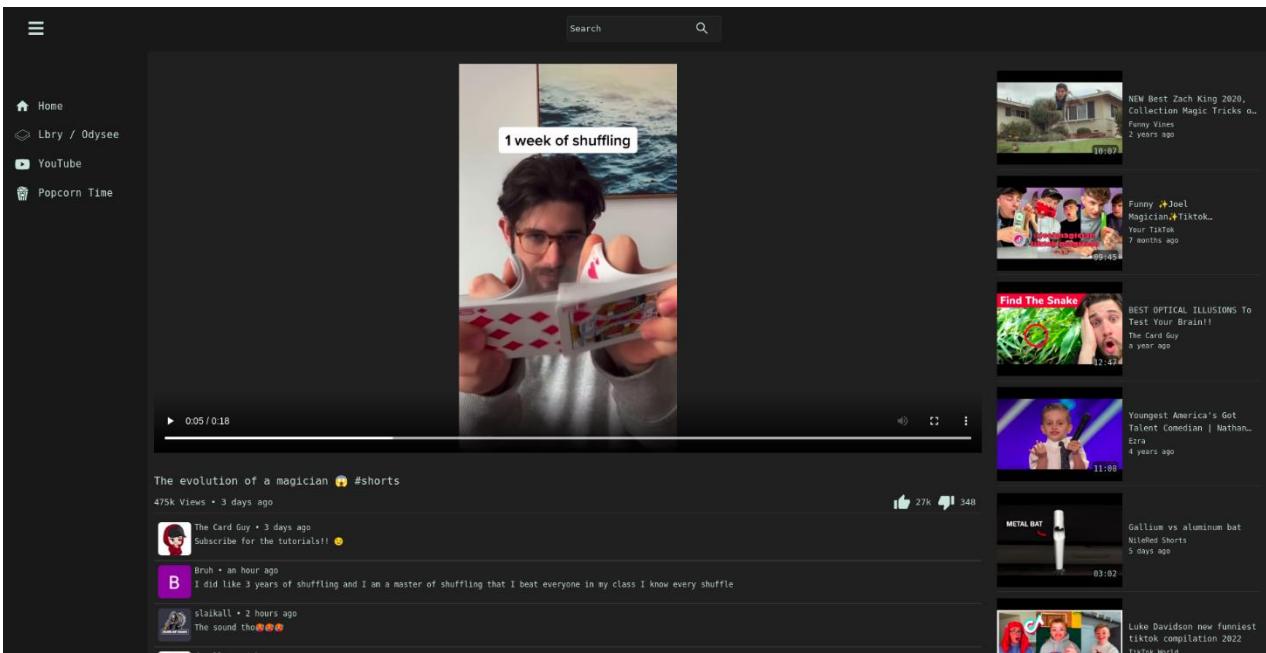


## Lbry/Odysee:

Kada stranica očita video stranicu s Lbrya/Odyseea, očita se video, ispod njega je naslov, te informacije o videozapisu, kao broj pregleda, vrijeme učitavanja na mrežu, te broj lajkova te dislajkova. Na Lbry mreži moguće je anonimno učitavanje, ako je videozapis tako učitan ispod informacija videozapisa, se pokazuje opis videozapisa, pa komentari. Ako je učitani video učitan s kanalom, ispod naslova videozapisa, pokazati će se profilna slika kanala, ime kanala te broj pretplatnika.

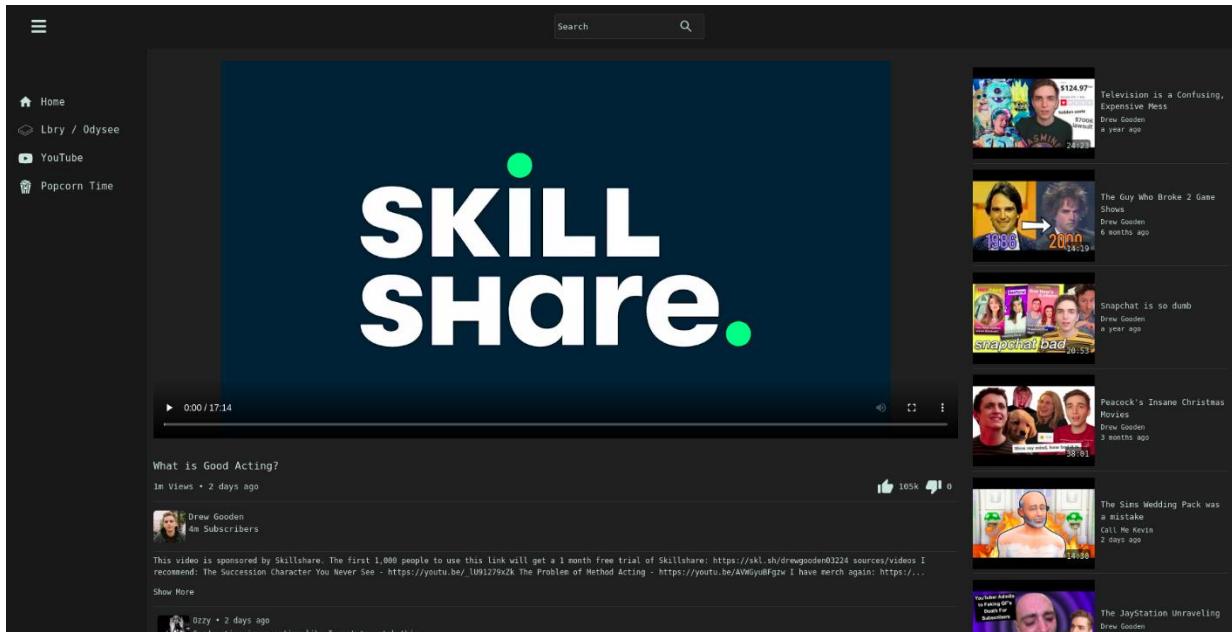


## Anonimni videozapis:



## YouTube:

Videozapis s YouTubea, pokazuje videozapis, naslov, broj pregleda, vrijeme učitavanja, broj lajkova te broj dislajkova, sa strane možemo vidjeti preporučene videozapise, ispod možemo vidjeti profilnu sliku kanala koji je učitao videozapis, ime kanala te broj pretplatnika.



Ispod toga je opis videozapisa. Opis videozapisa je skraćen, ali klikom na gumb „Show More“ možemo vidjeti cijeli opis.

This video is sponsored by Skillshare. The first 1,000 people to use this link will get a 1 month free trial of Skillshare: <https://skl.sh/drewgooden03224>

sources/videos I recommend:

The Succession Character You Never See - [https://youtu.be/\\_lu91279xzk](https://youtu.be/_lu91279xzk)  
The Problem of Method Acting - <https://youtu.be/AWwGyuBFgzw>

I have merch again:  
<https://www.drewgoodenshop.com>

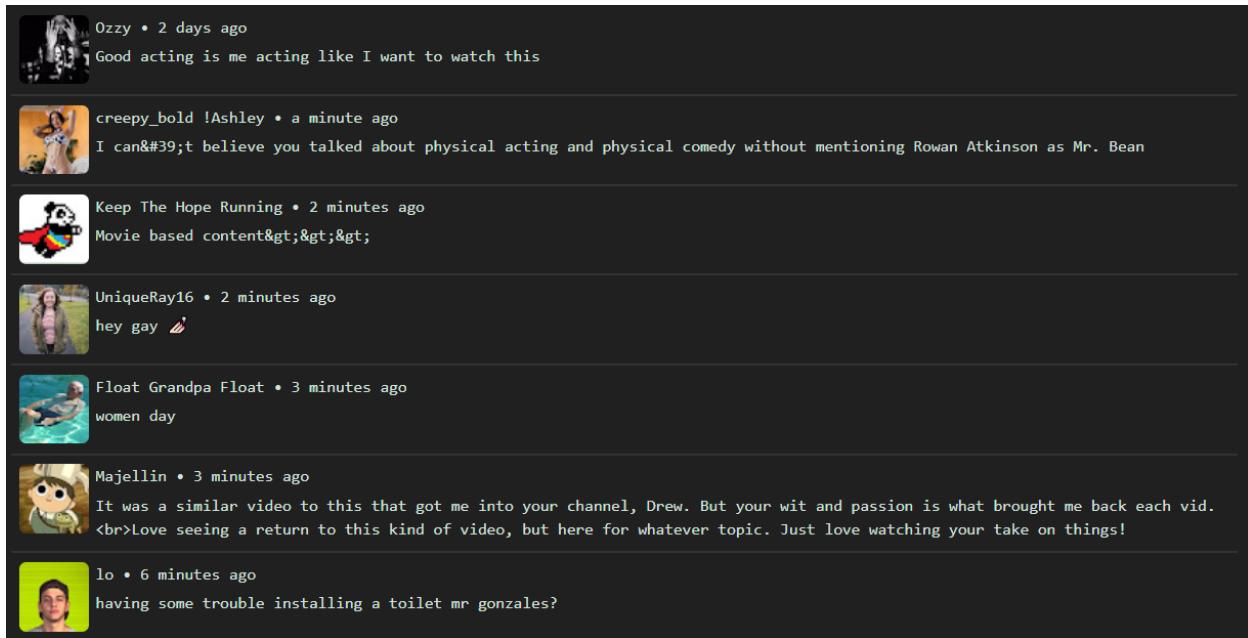
follow me:  
twitter - <https://www.twitter.com/drewisgooden>  
instagram - <https://www.instagram.com/drewisgooden>

Show Less

## Komentari

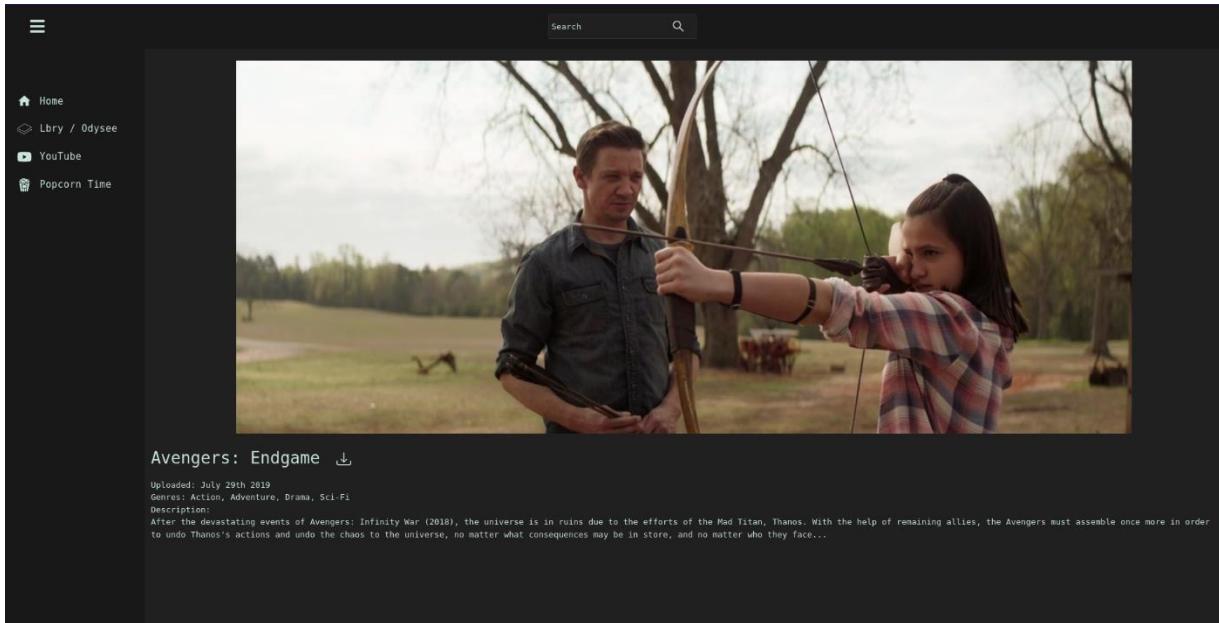
Ispod videozapisa možemo vidjeti komentare koje su korisnici platforme objavili.

Komentari su sortirani po vremenu objave, prvi komentari su najnoviji.

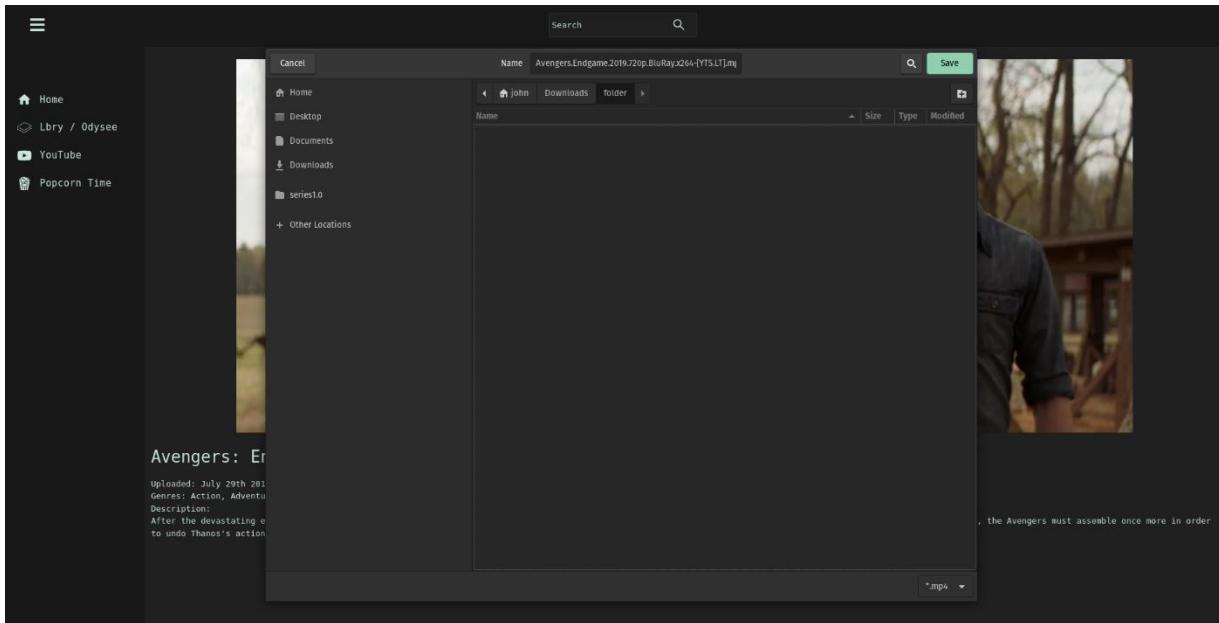


## Popcorn Time

Ukoliko je video zapis s platforme Popcorn Time, pokazuje se video, vrijeme učitavanja, naslov, žanr videozapisa te opis. Uz naslov stoji gumb za preuzimanje videozapisa.



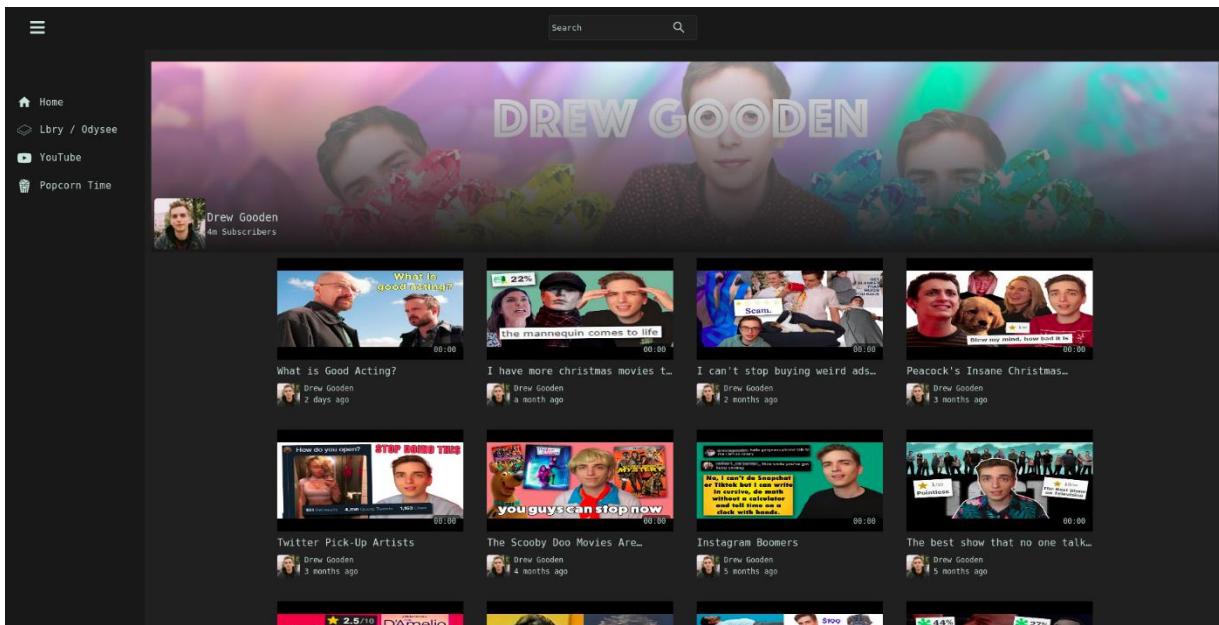
Pritiskom ikone za preuzimanje videozapisa, otvorí se ovisno o postavkama web preglednika, videozapis če se ili automatski početi skidati ili če se otvoriti explorer za datoteke, gdje možemo odabrat locaciju na koju će biti pohranjen, te ime datoteke.



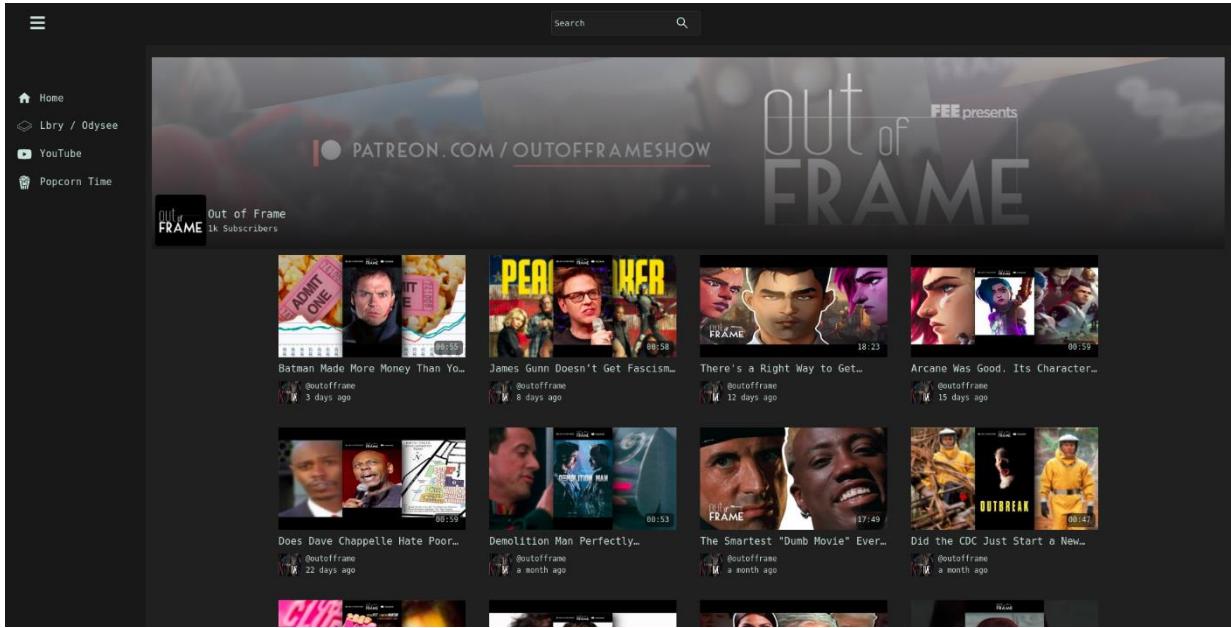
## Kanal

Većina videozapisa, s Lbry/Odysee te svi videozapisi s YouTuba, imaju opciju za pogledati kanal osobu koja je učitala videozapis. Na stranici kanala se očita pozadinska slika kanala, ako ju kanal ima, te profilna slika kanala uz naziv kanala. Ispod toga se mogu vidjeti svi videozapisi koje je kanal učitao na platformu, kako korisnik pomiče stranicu prema dolje, stariji video zapisi s kanala se očitavaju.

YouTube:

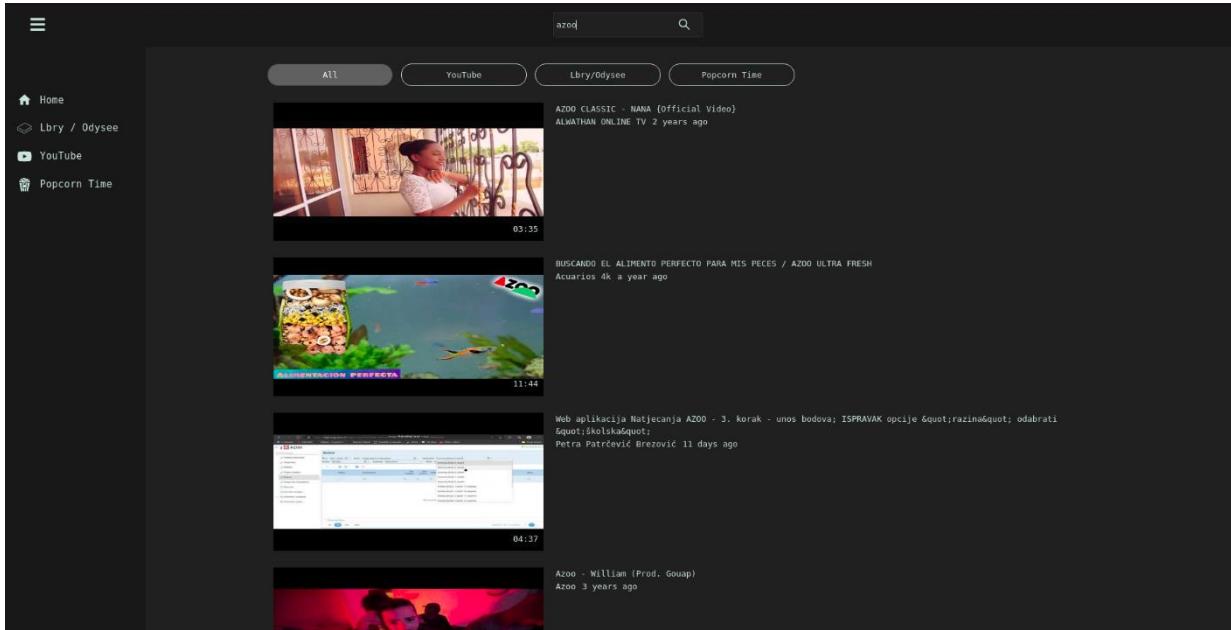


Lbry:



## Stranica za pretraživanje

Ukoliko korisnik želi tražiti videozapis. Može upisati traženi pojam u traku za pretraživanje, te pritisnuti ikonu povećala.

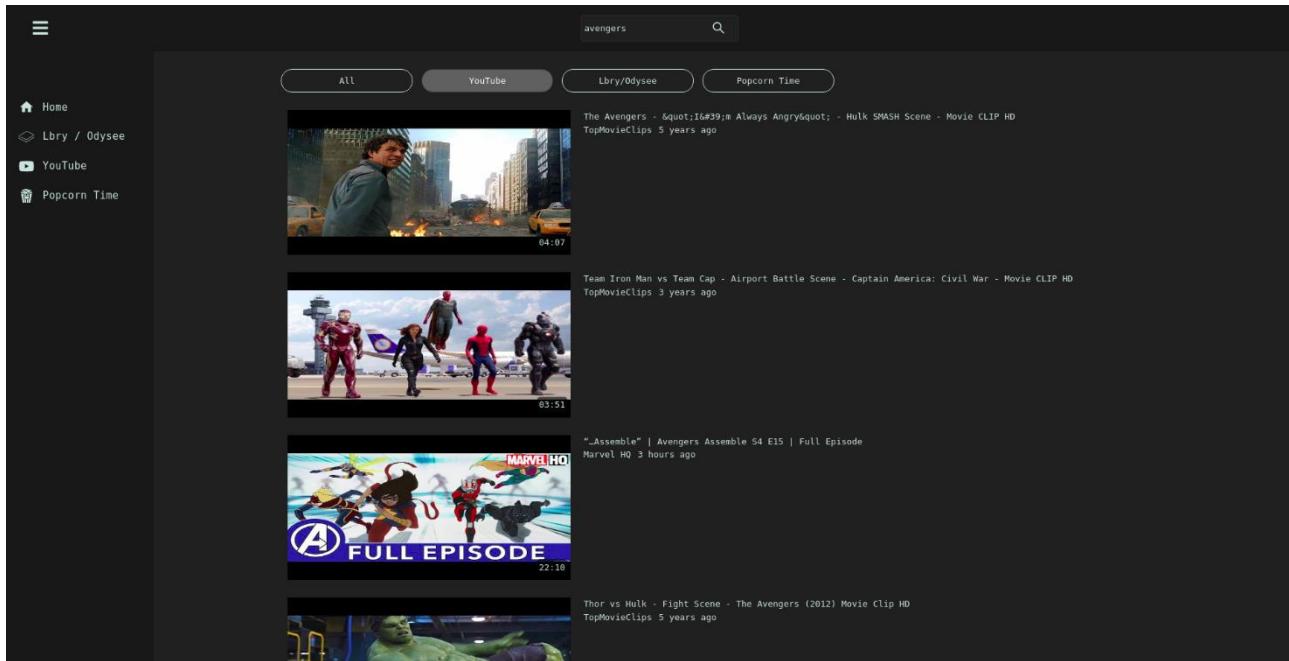


## Stranica za pretraživanje specifične platforme

Ukoliko korisnik želi pretražiti određenu platformu, može pretražiti videozapise po određenim platformama. Moguće je koristi opcije YouTube, Lbry/Odysee, te Popcorn Time.

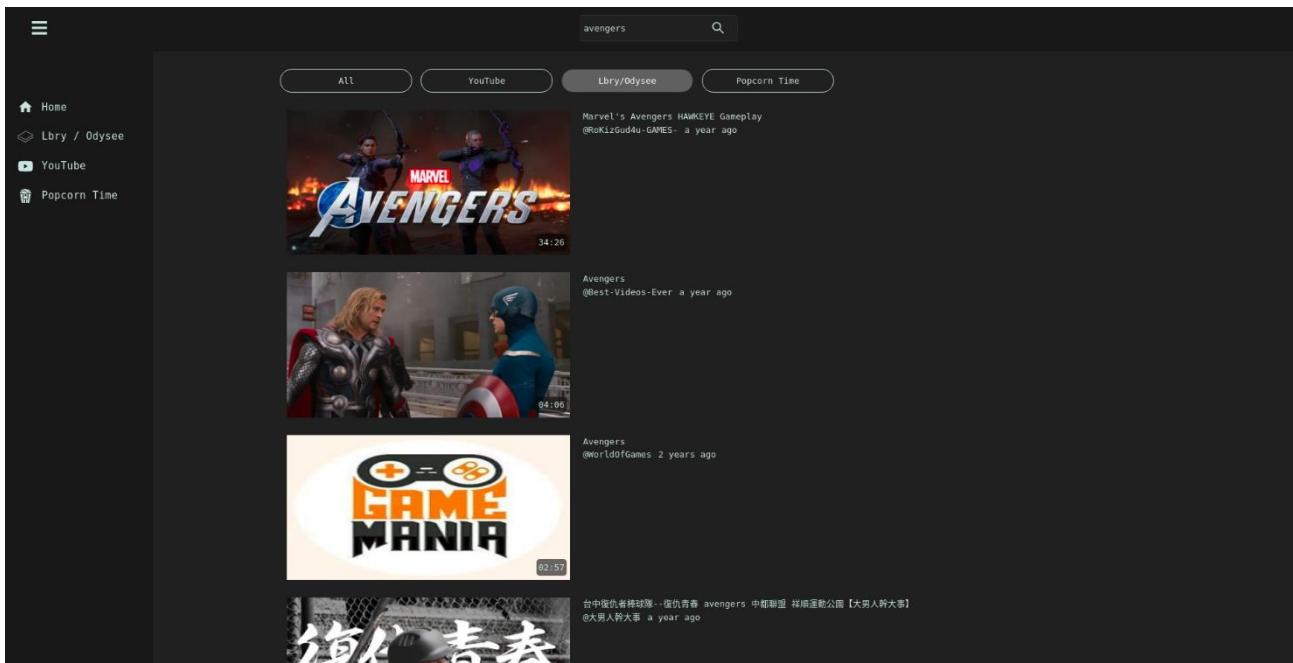
Kada je opcija YouTube odabrana, YouTube tab će promijeniti boju, tako da se vidi da je aktiviran.

YouTube:



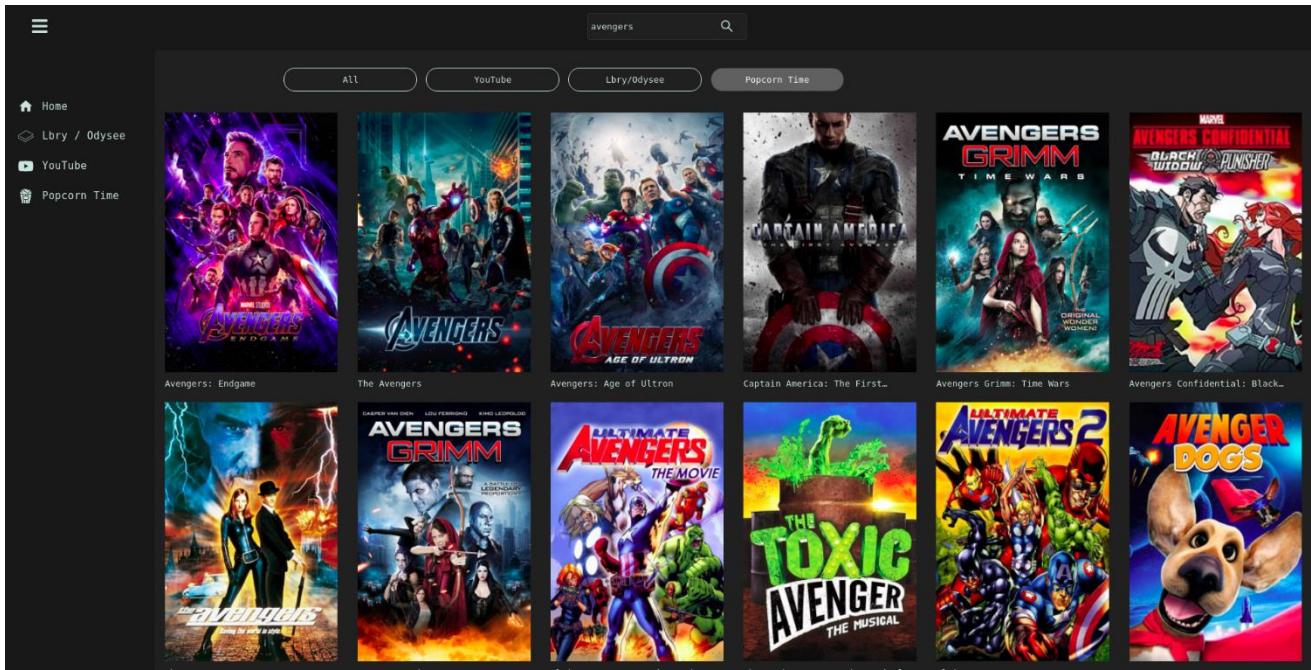
## Lbry/Odysee:

Ako je odabrana opcija Lbry/Odysee, pokazati će se jedino video materijali koji su pronađeni na Lbry mreži. Također će se Lbry/Odysee tab biti istaknut kao aktivan.



## Popcorn Time:

Ako je odabran Popcorn Time tab, pokazati će se video materijali, s Popcornom, ovdje se vidi drugčiji video format, umjesto sličice videozapisa, naslova te naziva kanala, možemo vidjeti poster, naslov, te rating filma ako lebdimo mišem na posteru.



## Tehnologija

Video3.0 razvijen je pomoću JavaScript tehnologije. Koristi JavaScript u dvije forme, čisti JavaScript za frontend, te NodeJS za backend. Za frontend koristi React.js, te Express za backend. Backend sadrži samo par funkcija pošto je Video3.0, Web3.0 stranica.

## JavaScript

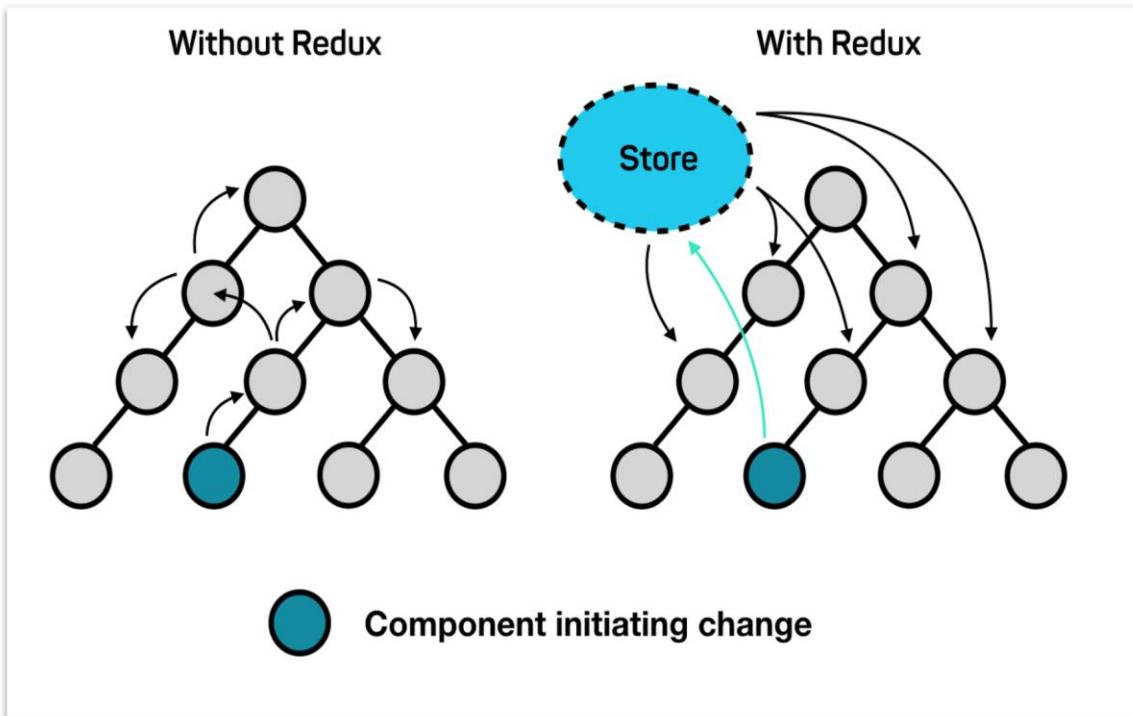
JavaScript je najpopularniji, lagani, interpretirani jezik. JavaScript se može koristi i za programe, na strani klijenta i poslužitelja. JavaScript korišten na strani poslužitelja se zove NodeJS. JavaScript je „Soft Type“ jezik, što znači da je lagan za naučiti, te ne traži mnogo znanja o računalima, no ako želimo koristi JavaScript te koristiti varijable s tipom, kako bih optimizirali program, možemo koristi TypeScript. Jedna od najvećih prednosti JavaScripta je NPM. NPM je upravitelj paketa za JavaScript te preko njega možemo s lakoćom instalirati biblioteke, za korištenje u programu.

## React.js

React.js je JavaScript biblioteka, ona je odlična zbog svoje jednostavnosti, te fleksibilnosti. Ona daje mogućnost da se svi dijelovi stranice razbiju na manje komponente koje se onda mogu koristiti, taj sustav daje mogućnost vrlo jednostavnog programiranja, gdje isprogramiramo komponentu, te je onda učitamo i koristimo na svim mjestima gdje želimo. Kada ne bi koristili React.js morali bih svaku stranicu kodirati od temelja, iako bih veliki dio koda bio ponovno korišten. Druga velika prednost React.js je ako ažuriramo jednu komponentu koja se koristi na više mjesta, sva mjesta automatski učitavaju novu ažuriranu komponentu, što znači ako se dogodi novo ažuriranje zbog kojega neka komponenta prekine raditi, mi moramo samo ažurirati tu komponentu, a program će automatski učitati ažuriranu komponentu na sva mjesta gdje se koristi.

## Redux

Redux je također JavaScript biblioteka, ona omogućuje centralizaciju funkcija i varijabla, tako da se mogu koristiti bez stalnog ponovnog učitavanja. Redux dozvoljava lakše otkrivanje pogrešaka u programu, te ažuriranje svih komponenti koje koriste varijable očitane s Redux-a.



Kada ne bi koristili Redux, kada bih došlo do ažuriranja neke varijable u jednoj React.js komponenti, ta komponenta bih morala pozvati promjenu stanja u svim drugim komponentama koje je koriste. Redux rješava taj problem te on automatski s promjenom vrijednosti, ponovo ažurira sve komponente.

## API

API je akronim za Application Programming Interface, to je sučelje koje dozvoljava komunikaciju između sigurnog backenda nekog servisa te drugih aplikacija.

## YouTube Data API

YouTube data API se koristi za dobivanje informacija u vezi YouTube platforme, njega koristimo kako bih dobili popularne videozapise, za prikaz na početnoj stranici te na YouTube stranici te preporučene videozapise. YouTube API također koristimo za dobivanje svih informacija o videozapisima koji su učitani na YouTube. To su sljedeće informacije, slike videozapisa, trajanje videozapisa, broj pregleda, te komentare. YouTube je još korišten za dobivanje informacija u vezi YouTube kanala, tj. Profilne slike kanala, pozadinske slike kanala, ime kanala, broj pretplatnika te videozapise koje je kanal učitao.

## RYD (return youtube dislikes) API

Kako bi korisnici mogli prepoznati dobre te loše video zapise, moraju biti ocjenjeni, no otkako je Youtube maknuo dislajkove s videozapisa, te API-a, moramo koristiti drugi API. Ovaj API se jedino koristi kako bi dobili točan broj lajkova te dislajkova Youtube videozapisa., kako bih korisnici mogli prepoznati dobre videozapise od loših.

## Lbry SDK

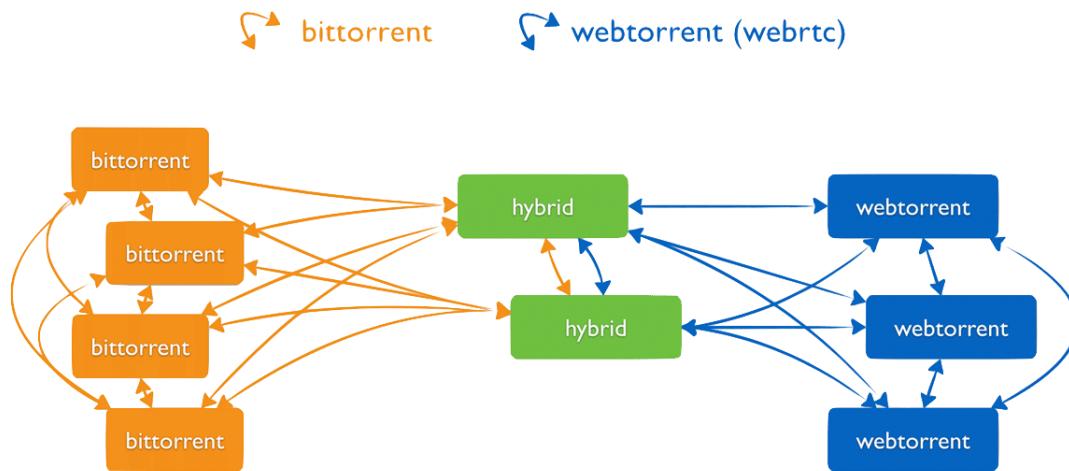
Lbry SDK koristimo vrlo slično kao YouTube Data API-u, ali je razlika velika. YouTube Data API je pokretan na privatnim serverima YouTuba te moramo autorizirati svaki poziv na njega preko API ključa, dok Lbry SDK(Software Development Kit) je kod koji možemo skinuti te pokrenuti s naše strane, za pozive na Lbry SDK, nije nam potreban nikakav ključ, te kao URL poziva možemo koristiti bilo koji Lbry RPC node, ako nam je bitna brzina možemo pokrenuti naš privatni node, ako nije možemo koristi bilo koji javni node. Lbry SDK koristimo za dobivanje svih informacija u vezi Lbry/Odysee. Lbry SDK-a jednostavno pregledava lbry-ev blockchain za tražene informacije, svi pozivi na Lbry SDK-a su isto formatirani, koriste JSON, s dvije bitne varijable „method“ te „params“ te sve ih pozivamo na isti URL. U „method“ varijabli moramo iskazati koji metodu želimo pozvati, ovo je vrlo slično URL-u u YouTube API-u, u varijabli „params“ napišemo sve parametre poziva.

## NodeJS

NodeJS je JavaScript korišten u backendu, ima prednost iznad drugih backendova zbog svoje jednostavnosti te opsega primjene. Sljedeće NodeJS biblioteke su korištene.

## Torrent-stream

Torrent-stream je biblioteka koja se koristi za streamanje torrenta, ta biblioteka se koristi za rukovanje s torrentima. Torrenti su pohranjeni na BitTorrent mrežama, kako bih smo pristupili toj mreži moramo pokrenuti vlastiti node, no to je vrlo teško napraviti s klijentske strane u web pregledniku, rješenje tom problemu je WebTorrent, to je posebna mreža za torrent koja dozvoljava pristup bez pokretanja vlastitog noda.



S ovom tehnologijom bilo tko s web preglednikom može pogledati te listati datoteke koje su pohranjene na BitTorrent mreži.

## Youtube-info-streams

YouTube Info Streams biblioteka se koristi za dobivanje URL-a od video zapisa i daje ga YouTube-u. YouTube voli skupljati što više informacija moguće, te zbog toga video player na YouTube, prikuplja što više metadata, o korisniku te načinu kako gleda videozapise, te tako može prikazati najgledanije dijelove, odsječke videozapisa, itd. Ovaj način prikaza također dozvoljava opciju da se promjeni kvaliteta, u ovisnosti na kvalitetu originalnog videozapisa. To dozvoljava YouTube-a da zaštitи originalni videozapisa, tako da konkurentna platforma ne može samo preuzeti video materijale s YouTuba, zbog toga koristimo YouTubu-info-streams bibliotekу koja ekstraktira, URL videozapisa, tako da ga možemo lakše koristiti.

## Express

Express je brzi minimalni web okvir napisan u NodeJS-u, on se koristi za projekte u backend-u. On je „unopinionated“, što znači da su se kreatori Express-a fokusirali da Express može raditi kako programer koji ga koristi želi, umjesto da se fokusiraju da radi jednu stvar, ili da je korišten u jednom području.

## Budućnost

Budućnost ovog projekta je puna novih stvari te novih značajki. Od najbitnijih novih značajki je preseljenje backend funkcija na blockchain, tako da je ova stranica potpuno Web3.0 stranica. Također dodavanje novih decentraliziranih protokola kao Arweave protokol-a, koji je permanentni cloud storage, te IPFS (InterPlanetary File System) koji je također decentralizirani protokol, vrlo sličan BitTorrent protokolu, ali s mnogo novih svojstava koji daju mogućnosti da se protokol koristi kao cloud storage. Implementacija HIVE blockchain-a je također na listi, HIVE blockchain je specijalizirani blockchain napravljen specifično za Web3.0 stranice.

Napraviti da je stranica potpuno funkcionalna na mobilnim uređajima te izrada aplikacije, je među manjim novim značajkama.