ივანე ჯავახიშვიილს სახელობის თბილისის სახელმწიფო

უნივერსიტეტი ზუსტ და საბუნებისმეტყველო

მეცნიერებათა ფაკულტეტი



ლაივ სტრიმი და მისი პროგრამული უზრუნველყოფა

ხელმძღვანეილ : მანანა ხაჩიძე

სტუდენტი : ციყელაშვილი გიორგი

ალბათ ბევრ თქვენგანს ჰქონია სურვილი ინტერნეტში ონლაინ რეჟიმში ეჩვენებინა რამე, იქნება ეს კონფერენცია, თამაში, რაიმე აპლიკაცია თუ უბრალოდ ვიდეო ან ფოტო.  Streaming არის მულტიმედიური ნაკადების ინფორმაცია (ვიდეო, აუდიო) დისტანციური მომხმარებლებისთვის რეალურ დროში.

—————————— ◆ ——————————

Live ვიდეო დღევანდელობის განუყოფელი ნაწილი გახდა არა მხოლოდ ცალკეული მომხმარებლისთვის, არამედ – ბიზნესისა თუ სხვა დარგისთვის. თუ აქამდე სოციალური ქსელის ,,პირდაპირ ეთერში” მობილურით გადაღებულ ვიდეოებს ნახულობდით, ახლა დესკტოპის კამერით დანახულ ამბებსაც წააწყდებით პირდაპირ ეთერში.

იმის გარდა, რომ ეს ყველაფერი, თავის მხრივ, მეტ Live ვიდეოს ნიშნავს, ამასთან ერთად იზრდება სამიზნე აუდიტორიაც. დეველოპერები ვარაუდობენ, რომ სიახლე განსაკუთრებით გაახარებს გეიმერებს, რომლებიც საკუთარ თამაშს პირდაპირ ეთერით აჩვენებენ facebook მეგობრებს. Amazon-ს აქვს ანალოგიური შესაძლებლობა გეიმერებისთვის Amazon’s Twitch gameplay livestreaming division-ის სახით და ისეთი პირი უჩანს, რომ კომპანიებს ერთმანეთთან გაჯიბრება მოუწევთ.

გეიმერების გარდა, დესკტოპის Live ვიდეო ასევე ვიდეო ბლოგერებს გამოადგებათ. შტატივებისა(მოძრავი საყრდენი ოპტიკური ხელსაწყოებისთვის, გამანათებელი აღჭურვილობა, რომელიც ემსახურება ზუსტ და უძრავ მდგომარეობაში დაიჭიროს მასზე დამაგრებული საგანი) და სხვა დამატებითი მოწყობილობების გარეშე შეძლებთ ჩართოთ Live ვიდეო და შემდეგ მისი შინაარსი უკვე თქვენთვის მოგვინდია.

ვიდეოებისთვის აუდიტორიის არჩევა, რა თქმა უნდა, შეგეძლებათ – დაპოსტოთ ის კონკრეტულ ჯგუფში, ივენთზე თუ გვერდზე. თუ თქვენი ვიდეო how to ტიპისაა და ნაბიჯ-ნაბიჯ ასწავლით მაყურებლებს რაღაცას, შეგიძლიათ, სხვადასხვა გრაფიკული გამოსახულება ან წარწერა დაუმატოთ .

მოდის დრო სადაც ყოველი ნაბიჯი,პროგრამული წინსვლა მიჯაჭვულია ჩვენს ყოფაცხოვრებაზე.

1***.არსებული მდგომარეობა და სისტემური მოდელი***

Livestream უზრუნველყოფს სრულიად ინტეგრირებული- to-end ცოცხალი ვიდეოს.ცოცხალი წარმოების ტექნიკას და პროგრამული უზრუნველყოფის სვიჩერებს, ვიდეო და აუდიო მიქსერებს, უკაბელო HDMI კამერის ნაკადი აქსესუარებს და ღრუბელზე დაფუძნებულ სამაუწყებლო და ვიდეო მართვის პლატფორმას. ასევე უზრუნველყოფენ პროფესიონალურ სრულ მომსახურებას.

**პროგრამული უზრუნველყოფა:** Livestream სტუდია ცოცხალი პროდუქციის პროგრამული პაკეტი, რომელიც საშუალებას აძლევს მაუწყებლებს და მწარმოებლებს პირდაპირ ეთერში გადასცენ და შეცვალონ Livestream და სხვა Cloud პლატფორმებისთვის. პროგრამული უზრუნველყოფა მხარს უჭერს სადენიან და უკაბელო კამერებს, HD პირდაპირი გადართვა 4 მულტიანი ხედებით, სამაუწყებლო ხარისხის HDMI და SDI გამომავალი და chroma გასაღები(ვიზუალური ეფექტები / პოსტ-წარმოების მეთოდი კომპოზიციისთვის (ფენების) ორი სურათის ან ვიდეო ნაკადების ერთად გამოყენებისთვის,ასევე ეკრანზე ფერის ან ფონის დადებისთვის).

**Cloud: Livestream ღრუბელი დაფუძნებული სერვისი:** გამოიყენება მაუწყებლების მიერ მათი ცოცხალი ვიდეოს ეფექტურად მართვასა და გადაცემისთვის. პლატფორმას გააჩნია სხვადასხვა ფუნქციები მათ შორის ვიდეო, რომელიც გადის ნებისმიერ მოწყობილობას, ადაპტირებულ იქნას ვიდეო ხარისხის HD- დან ცოცხალი DVR(ტექნოლოგია, რომელიც იყენებს პროცესის საინფორმაციო და მათემატიკურ მეთოდებს) თვისებები.

**აპარატურა**: შესვლის დონის მომხმარებელს, Livestream აწარმოებს მაუწყებელს, პროდუქტი, რომელიც აგზავნის ცოცხალ ვიდეო სიგნალს Livestream Cloud დაფუძნებული სამაუწყებლო პლატფორმაზე. მომხმარებელთა კლასის Livestream მაუწყებელი შეზღუდულია მისი ფუნქციონირებით. მომხმარებელმა შეიძლება განიცადოს მაღალი შეყოვნება და ქსელის დაკავშირების პრობლემები გარვეული დონის ერთეულთან.ასევე პრობლემა იქნება მიწოდების ხარისხი და დრო. HLS (HTTP Live Streaming) არის კომუნიკაციის პროტოკოლი, რომელიც ეფუძნება HTTP- ზე დაფუძნებულ მედიას, რომელიც Apple- ის მიერ მომზადებულია QuickTime- ის, Safari- ის, OS X- ისა და iOS- ის პროგრამებში. ნაწარმოების გულში მდგომარეობს მთელი ნაკადი მცირე ფრაგმებად გადანაწილების პრინციპი, რასაც თან ახლავს HTTP მეშვეობით გადმოტვირთული უწყვეტი ნაკადი.პროტოკოლი საშუალებას იძლევა თემის გადალახვა Firefox- ის ან პროქსი სერვერების HTTP ტრაფიკის გამო, UDP- ზე დაფუძნებული პროტოკოლებისგან განსხვავებით, როგორიცაა RTP. იგი ასევე იძლევა საშუალებას, რომ დაარეგისტრიროთ შინაარსი ზოგადი დანიშნულების HTTP სერვერების მეშვეობით, როგორც წყარო.HLS ასევე უზრუნველყოფს სტანდარტული დაშიფვრის მექანიზმს AES- ის გამოყენებით და HTTPS- ზე გასაღებების გასაღების მეთოდი, ან მოწყობილობის ავტორიზაციის ან HTTP ქუქი-ფაილების მეშვეობით. ერთად, ეს საშუალებას იძლევა შეიქმნას მარტივი DRM სისტემები.

სერვერის ნაწილი : Encodes და შემომავალი მედია შევიდა ფორმატში განკუთვნილი მიწოდების. შემდეგი, შინაარსი მომზადებულია სეგმენტაციის მიხედვით. მედია სეგმენტირებულია ფრაგმენტებში (მოცულობით, მოცულობით) და ინდექსის ფაილი (რეპერტუარი).ვიდეო კოდი encoded in H.264 ფორმატში და აუდიო MP3, HE-AAC ან AC-3. ყოველივე ეს მოჰყვა MPEG-2 სატრანსპორტო ნაკადს მომდევნო მიწოდებაზე.სეგმენტაცია: MPEG-2 TS- ის შინაარსი დაყოფილია იგივე სიგრძის ფრაგმენტებში, რომლებიც ჩაიწერა. ასევე შეიქმნა ინდექსი ფაილი, რომელიც შეიცავს ფრაგმენტებს ან სხვა ფაილურ ფაილებს - ის შენახულია როგორც .m3u8 ფაილი. განაწილება: მუშაობს როგორც სტანდარტული სერვერზე, სერვერზე იღებს მოთხოვნების კლიენტებს, და აწვდის ყველაფერს რასაც თქვენ უნდა უყუროთ. HLS უზრუნველყოფს ადაპტური ცოტა განაკვეთი, ამ ტექნიკით უზრუნველყოფს მრავალი ნაკადს ერთდროულად შესაძლებელია, რომელთაგან თითოეული შეიძლება მოიცავს იმავე შინაარსის კოდირებით სხვადასხვა ბიტური სიჩქარე, ისევე, როგორც სხვა სხვადასხვა მახასიათებლები. აღწარმოება კლიენტს შეუძლია შეარჩიოს შორის რამდენიმე ხელმისაწვდომია ნაკადს, რომელიც საშუალებას ადაპტირება სხდომაზე გარე ქსელის გადაცემა პირობები.Streaming მოითხოვს შედარებით სწრაფ ინტერნეტს .სიჩქარე აუცილებელია 2 megabits წამში ან მეტი. HD და 4K კონტენტი მოითხოვს მაღალ სიჩქარეებს უზადო მიწოდებას: მინიმუმ 5Mbps HD content და 9Mbps for 4K შინაარსი.ცოცხალი ნაკადი იგივეა, როგორც ზემოთ ნახსენები ნაკადი, ის კონკრეტულად გამოიყენება ინტერნეტ-კონტენტისთვის რეალურ დროში, როგორც ეს მოხდება. ცოცხალი ნაკადი პოპულარულია პირდაპირ ეთერში და სპეციალური ერთჯერადი ღონისძიებებისთვის. ნაკადი ტრადიციულად გამოიყენება აუდიო და ვიდეო გადაღებისთვის, მაგრამ Apple- მა ცოტა ხნის წინ განახორციელა ტექნოლოგია, რომელიც საშუალებას აძლევს ნაკადი გააცნოს თამაშებსა და აპებს. ამ ტექნიკას, რომელსაც აქვს მოთხოვნილი რესურსები, საშუალებას აძლევს თამაშებს და აპებს შეიტანონ ძირითადი ფუნქციები. როდესაც მომხმარებელი პირველად ჩამოტვირთვებს განახორციელებს და შემდეგ ახალ შინაარსს ჩამოტვირთვა ქნება საჭირო.მაგალითად, თამაში შეიძლება შეიცავდეს პირველი ოთხი დონის თავდაპირველ გადმოტვირთვას და შემდეგ ავტომატურად გადმოიწერეთ მეხუთე და მეექვსე დონეს, ეს ნიშნავს, რომ ჩამოტვირთვები უფრო სწრაფია და ნაკლებ მონაცემებს იყენებეს, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, თუ თქვენ გაქვთ თქვენი სატელეფონო გეგმის მონაცემები. ეს ასევე ნიშნავს იმას, რომ აპლიკაციებს გააჩნიათ ნაკლები სივრცე მოწყობილობაზე დასაყენებლად.იმის გამო, რომ ნაკადი აწვდის მონაცემებს, საჭიროების მიხედვით, ნელმა ინტერნეტმა ან მის შეწყვეტამ შეიძლება გამოიწვიოს პრობლემები. ყველაზე გავრცელებული ნაკადი შეცდომაა, რომ უნდა გააკეთოს buffering. ბუფერული არის პროგრამის დროებითი მეხსიერების მორგება შინაარსით. . მაგალითად, თუ ფილმის ნახვისას, ბუფერი ინახავს მომდევნო რამდენიმე წუთს ვიდეოზე, ხოლო თქვენ უყურებთ მიმდინარე კონტენტს. თუ თქვენი ინტერნეტ კავშირი ნელია, ბუფერი არ შეავსებს სწრაფად, ხოლო ნაკადი შეჩერდება ან აუდიო ან ვიდეოს ხარისხი კომპენსაციისთვის მცირდება.ყველაფრისთვის გამოიყენება ნაკადი სერვერი და რეალურ დროში ოქმები. ვებ სერვერი აგზავნის შერჩეულ ფაილს ნაკადი სერვერისთვის, რომელიც, თავის მხრივ, უშუალოდ თქვენს მიერ შერჩეულ ფაილს უშვებს რეალურ დროში, ან რეალურ დროში პროტოკოლით (RTTP), რეალურ დროში ნაკადი პროტოკოლით (RTSP), ან რეალურ დროში სატრანსპორტო კონტროლის პროტოკოლი (RTCP).ნაკადი სერვერის ნაცვლად, ნაკადი სერვისი შეიძლება გაქირავდეს ნაკადი სერვისის პროვაიდერებიდან, რომლებიც მას შემდეგ მიიღებენ ვიდეოს "ღრუბელში".ამ “ცოცხალი ნაკადი“ ვიდეოს მოთხოვნის დაკმაყოფილებისას, მოვაჭრეები უფრო და უფრო მეტ ყურადღებას უთმობენ ვიდეოფირების საკომუნიკაციო ქსელებს, რადგან ეს ტექნოლოგია მასპინძლობს ღრუბლოვან ფაილებს, პაკეტები მიმოფანტულია ბევრ სერგოგაციურ ნაკადიან სერვერებზე მთელს მსოფლიოში და ემსახურება მომხმარებლს სერვერიდან. ამრიგად, ნაკადური მონაკვეთის სხვადასხვა მრგვალი მოგზაურობა მცირდება და შეკუმშვა / დეკომპრესიული მეთოდები ოპტიმიზებულია და ეს არის საუკეთესო ნაკადი სერვისი, რომელიც შეიძლება ყოველთვიური გადასახადით იქნეს გაქირავებული. ვიდეო კონტენტის მიწოდებაში ყველაზე დიდი წვლილი კომერციულ CDN შემოსავალზეა. დასკვნის სახით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ნაკადი, როგორც ცოცხალი მოვლენების ასახვა ინტერნეტ-ვიდეო და ვიდეოკარტით, არ საჭიროებს ფაილის ჩამოტვირთვას, გვაქვს უწყვეტი მონაცემების ზოლი Live stream -ი არის შედარებით უახლესი განვითარება, რადგან თქვენი ფართოზოლოვანი კავშირი აწარმოებს სწრაფ და საკმარის კავშირს იმისათვის, რომ აჩვენოს მონაცემები რეალურ დროში. ნაკადიანი ფაილები ხშირად უკიდურესად შეკუმშული არიან, დაგან პატარა სიჩქარის გამოყენება გახდეს საჭრო.

მადლობა ყურადღებისთვის

ლიტ:

1. <http://itmultimedia.ru>
2. http://www.bbc.co.uk
3. свободной энциклопедии