

Pra vocês e ela vai tratar do próximo assunto como é a sincronização negócios é um momento produto você vai ter acesso então você dá um beijo A gente ainda estava falando sobre a arquitetura distribuída Experimentando uma forma de arte rijo uma plataforma que garante A instituição de som do valor indiano permitir que a gente tenha a comunicação com o cautel que é uma das características mas ele também permite o que a gente vai de coligação objetiva até a semana passada melhor até o texto nós estamos trabalhando ponta bom Ah Mano \*\*\*\* bêbado pode mandar você você pode mandar \*\*\*\*E de qualquer forma no exercício de particular a gente está vivendo os demais demaisVai chover esse finalzinho do Rio faça por favor subir o vivoEu não seja um pouquinho da comunicação diferente para que isso faça discutido nós temos necessariamente que tem essas e qualquer arquitetura distribuída significa que os elementosNessa fissura de alguma forma conhece um ao outroE como eles fazem uso dessa dessaconhecimento é pertinente a arquitetura em que no caso como nós vemos MPI cria essa estrutura no caso do MPI é obrigatórioUma questão da solução essa estrutura a ser fechada não tá nós estamos aqui trabalhando para São Paulo e você tem um conjunto de equilíbrio de processual e dentro se não vem não diminui se diminuir particularmente a solução de queda algum torcedor inventar sendo deixado aí na solução de vocêsOu uma falha alguma falta de emoção significa que um dos processos boa noite funcionar se não for para funcionar aproveitar e derrubar a aplicação inteiraTá existem muitas soma gente fazer parte distribuída e decido um acaso um sumir ou desaparecer a solução ainda dos blocos sobrando OK continua sendo distribuída mas com uma característica adicional sabendo que aquelas cartas de calado começo do curso eu posso observar como mais frequência ou menos frequência dependendo das ações quando a gente temExploraçãoaí se entendeu comigo na comunicação coletiva significa queAh deste grupo a conversa vai ser feita com todos os elementos do grupoÉ pra alcançar algum determinado objetivo então todos fazem uma conversa OKComo eu disse ontem nós conversávamos ponto a ponto e mandaram a informação para o outro hoje na comunicação coletiva todos participam da conversaTodos que têm um dos outros grupos significa óbvio se ele tiver subjunto aqui dentro toda vez que a gente vai falando sobre a colocação coletiva eu estou trabalhando dentro de um grupo ou de alguns veículosATV solução mais trivial que nós temosa é meio óbvia isso daqui né solução Tornais tripial que a gente sempre é o broadcast o broadcast é a solução mais simples em que todos em um determinado grupo participam da conversaOk isso é meio óbvio na verdade o broadcast ele exige até mesmo nas camadas mais baixas de veia a gente sabe Berlim Castro broadcast para para conseguir fazer os pontos de rei funcionar Mas esse por onde é a gente funciona somente um do último selecionar isso significa eles já tivemos subindo e eu faço um broadcasting no subprocuro somente os membros do sub blico Ah recebem essa informaçãoBem apenas pode deixar é é um pouco mais evidente aí algo pra nós eu gosto de representarépor meio de alguns desenhos isso vai sentar um pouquinho é fácil entendimento já sempre vai adotar Ou seja alguém vai enviar uma mensagem pros outrosEssa é minha mensagemisso significa que todos os demaispelo menos assim pra efeito de dados todos os demais eles vão receber porqueAOP zero ele está mandando essa informaçãoReproduz os outros processos do grupoOK essa aqui é a ideia básica do mundo cafe até aqui a gente não tem muito um segredo né é Claro que informação sobre viagens é importante a genteobservar alguns detalhes que eu estou fazendo um projeto permitidoE aí vem alguns parâmetros que que a gente poderia pensar racionalizar de uma forma muito trivial um bom gestor primeiro eu preciso saber só do Fernando mensagem

acho que isso pode não a gente já conseguiu ter né então eu tenho aí algumas informaçõesPrimeiro eu tenho buffer boa foi da minha mensagemum segundo eu tenho a quantidade de elementosDentro de cicloOK essa estrutura Ah o interessante é que o Broadcast dele é bloqueadoE ele é não fez a que significa issoolha só construindo vezero voos demais processosQue que isso significaFez um polícia da primitiva não no ponto de vista da sequência porque a gente já percebeu que eu posso entregar fora de ordem é minha que A Entrega então quando vamos pensar que independente da gente dar ordem de entrega o que que significa uma primitiva um grupo de gatos sebiante usamosPode investir no corpo espera aí que eu vou ver um pouco de para responde uma e depois acompanho e outra para ficar fácil para que eles estão perdido por exemplo ao que isso está desesperadamente falou que o Henrique alguma coisanão vejo a porque ninguém falou que está guardando eu já autorizado é porque não tem governo de guarda a informação como uma cópia de que foi enviada fantasmaEi Cortana não posso mexer naquele banco porque se eu mexer no banco durante o processo de Rio eu vou comprar outras coletivas vantagem maravilhoso que maisporque não ele é bloqueado ele é bloqueadoO que quer brincar que que é simplesQuemsó o pé zeroé se se eu quiser usar mas deu uma vez nos outros quem tá enviando mensagem fizeram quem está recebendotodos os outros então todos os outros vão esperar todos os demais terminarem de receber a mensagem EOPZR de enviar mensagem para que possa continuar o resto das instituições do processoBem isso significa que o encash ele tem que ser usado tanto no processo que envia quanto no processo que recebeOk então é uma mesma linha de código que tem que ser deputado só entenda comissão da mesma linha de código não o número dela mas o comando de vicash porque o if que nós criamos lá atrás dela Luigi faz empilha Elson você pode fazerQuem não tem nada de erradoO que nós estamos falando é que é um IP uma vez que ele for chamado uma vez que ele foi colocado né colocado preserva a ser chamadoé p zero vai ficar bloqueado até que todos os demaisTambém exercem o seu Ministério se não virou um sistema de carro bloqueado tudo bem até aqui deve ser importante para gente ter issoque o quarto para OKeu queria \*\*\*\* quem é o dogislador da mensagemSe colocavam fixo zero aqui e hoje estiverem executando esse código no p 2 o que que OP 2 entendeQuem vai receber a quantidade se a que for zero e o executar isso no p zero o que que significaQue ele vai enviar e ele é o original das principais OK então é comum que a chamada do objetivo ele seja feita por todos inclusive na mesma ambiente códigoO que é a raiz verde em vamos fazer os inimigos eu não preciso ver fiel só o field é automáticotudo beme por que eu tenho um grupo ou a gente viu comunicador se colocar significa que todo mundo que existe dentro do mundo vai receber né se eu criar outro sub fluxo é só usar o comunicador de subir o poder dentro fechou dúvidas até aqui simples assim simples assim entendeuNão pesado zero não pesadas também não não você estava na aula desse dia corre eu acho que você não está olhando só nossa estou vendo as aulas que você falouAcho que foi acho que foi então é uma coisa o seguinte sabe lá o livros um rapidinho sobre comunicação Thaila como você vai estudar e digamos o material fica um incentivoem alguns países sabe como é que você pode mandar mensagem brinde ou conversaAhGuilhermeVamos vamos pensar e ele é o único que eu vou fazer esse tipo de análise dos outros que mais complicados tá bom mas imaginei que você tenhaaVocê tem 8 processos e você queira fazer um troad junto e aí hojeticamente você pode assumir o que esse cair aqui em cimaé um exército ele vai distribuir as mensagens melhor ele é a raiz de envio das mensagens existem 2 coisas que a gente faz para nós consumir um programa é no horário que

temos distribuídoA primeira é a primeira da assim históriasela está íntima em casa ela falou assim gente conversa com o senhor que é a cumplicidade do nosso algoritmoTá sabe o que eu vou fazer 2 laços de repetição o primeiro para receber o dado o segundo para fazer a computação da vai mexer na complexidadeou se eu agrupar isso tudo em um único laço de repressão com 2 instruções isso mega romancesNa resposta é não mexe OK tuSó você fizer contagem na torcida das linhas você vai perceber que não tem mudança nenhuma em essência está na complexidade do seu algoritmo tá essa é uma das coisas que a gente faz que é uma sombra de 25 mas se existe uma segunda medida que a gente precisa levar em consideração quando nós estamos falando de uma cultura distribuídaquantas mensagens são enviadas particularmente nós permitidas coletivasSenti olha o catra e a pergunta é quantas mensagens eu preciso enviar qual a resposta para o consumidora partir do zero quantas mensagens ele precisa enviarA resposta mais óbvia é 7 não é verdadesão 7 mensagens que ele precisou aliviar porque no final das contas o broadcast ele tem que escrever ali saindo para todos os demais em essência se nós estamos falando sobre a quantidade de mensagensÉ só Solange complexidade de erro OK tem alguma coisa errada nisso não mas a parte mais legal é que eu consigo fazer isso com OMGtomar uma possível resposta resposta para exemplo acabei de falar por um outro que eu fui mais surdo por issocomo se fosse exponencialé exponencial porque ele vai ajudando lobby né não não foi assim mas eu tô falando como tipo Oo zero não vai ser o mundo que vai enviar mensagemé o que vai perguntar esse aí eu tô passando só é bom se fosse tome os nervosé não tá misturandoPode falar pode complementar pessoal é a resposta é essa mas eu quero que você abra melhor essa resposta só isso negócio TV pronto você quer dizer nessa empresa primeiro tiver é essa tudo bem particularmente com o broadcast você consegue entender que todo mundo vai receber água mesma mensalidade finalNo mesmo lugarisso significa que ao invés de eu mandar1234567 mensagens com a resposta é e foi geralmente pensada eu vou redesenhar o meu mecanismo que entregapra que a primeira mensagem seria feita aquiA partir do segundo momento esse tipo também tem a mensagem entende que que ele pode fazere ele que pode mandar para um outroentão ele tem um jeito tempoessas 2 mensagens são mandadas ao mesmo tempo e se eu tenho isso daquino segundo tempo eu consigo alcançar 8 processos em 3 unidades de tempo Tudo bem então em 3 ondas eu consigo mandar mensagens para outra que eu tirei 8 obviamente pessoal porque é profecia de 2Bom nome o exponencial o resultado discutindo agoratem que mandar em primeiro lugarpensando se você está fazendo o Rodrigo já incêndio imagine por exemplo incêndio né que veio então você já sabe em função da tua numeração de quem você vai receberIsso é que é o que a finança tem que enviar a raiz dizer consertando recebeu tipo não não que você sabe que a quantidade de gente vai receber você pode fazer 11 sintonismo final mas isso é é é inferno então a gente vai deixar assim eu parei você sabe qual é o outro no caso da MPA você sabe qual é a qualidade de gente que tem aqui você sabe que a onda vai acontecer uma síndrome da sequência você sabe muito bemVai para o Ministério público do seu sossego vai explicarmas o fundo elemento quem vai fazer esse mais um posso ajudar é para 90 vai fazer então se ele ter o último espera-se que todos os demais têm interventado no enviarTudo bem todos aquiSó que nós temos muito essa soluçãoqual o problemaAs contas foram cadê e corrigiu o homem saiu para cá aqui está com a mensagem então ele não precisa da felizardo pessoal de contato ele vai usar o próprio espaço já que reservado para continuar usando a mensagem então o banco foi aquele que está auditizando aqui é o próprio banner

original de guarda internacional nordeste não tem problema nenhum o que não vai liberar nas próximas instruções ele tem que terminar de fazer a sua própria sexo qual que é o problema da gente A solução é contágio mas qual que é o problema que foi o processo legal esquece isso esquece e falha pro teu processo tudo bem vamos isolar todos os processos vão funcionar muito bem todo mundo sabe pra quem entrega e todo mundo sabe de quem recebe Não vai quebrar essa solicionalidade qual o problema da lei Essas são aquelas coisas que a gente acha do funcionamento mas de uma vez assim a rede Como funciona a rede de computadores Pelo seguinte modificá-los ainda nos computadores garantir a conversa espera aí segue a banda conta significa que alguém mandou um sinal de verde um elétron e outro mandou também o sinal dialético um dos 2 mandamentos ao mesmo tempo o que acontece Estou preocupado técnico pra isso a prisão tudo bem eu consigo fazer a onda do 12 acontecer ao mesmo tempo não existe um problema Olha são falando de subdiretriz aqui quando nós estamos falando de rede especializada e se nós formos mudar da rua para todas em troço mesmo que ali fosse todos os livros e tudo tivesse internado bonitinho como espera assim que o sistema de emprego seja Você vai vir pensar então você tem colisão já não exigia garantias dessa onda humilab higiene porque quem vai falhar A Entrega não é a camada da aplicação é a camada de rede Tudo bem Tanto é que por causa disso a latência da rede ela é áudio alto da rede internet ela tem que ser aula Cortana a gente resolve no prêmio A gente tem outro problema ele gosta disso a maioria das emoções de broadcast usam isso daqui mesmo que eu tenha problema de latência de ambiente porque 3 é meio mar 8 porque a gente sabe que logo de n é bem menor do que n então mesmo pelo menos a interferência da horário como ele manda a latência tem uma idade paga o preço e colocar uma Transmissão de hierarquia Oktudo bem tá aqui tudo entendeu a ideia obviamente a gente pode fazer tanto não esquece que é um mandando pros demais quando ou quando outras permitidas que existem ambiia ou seja como a gente foi posso fazer uma comitiva que coleta as informações de todos os demais processos Eu executo ações do processo fala me manda as respostas sei você fez alguma coisa parecida do mundo sou ótimo não tem certeza desse ainda de fizeram assim ó acho o maior menor pra que a resposta será que eu não poderia usar a arma mesmo mecanismos de resposta para O principal tempo ótimo Tudo bem então ao invés de eu enviar no zero nos demais eu começo das folhas com o carro da posição ela é baseada em 2120 BRL o meu pai 15 porcentagem está aqui de volta até toda região ou seja eu tu envio onde broadcast consigo fazer logo de hennacoleta Então o Broadcast é um que dá pra gente desperfular e discutir essas soluções não só aliviando é imensáveis Poderia fazermas como distribuir em é a mensagem em nome de Netflix dúvidas É mas como eu falei da solução de novo após prejudicas coletivas Broadcast é mais fácil de a gente enxergar é mais trivial para nós Entendemos Ah mas se eu estou trabalhando com grupos parecia que eu queria fazer outros tipos de distribuição de informação Tá essa outra forma de distribuição a gente não esquece aqui uma forma de distribuir a informação é espalhando A informação entre todos os processos participantes ou seja porque divisão aqui dado é muito fácil você tem gente completou uma fórmula muito trivial tem bastante complementar um vídeo sobre os águabos Significa que a se aqui der um dado esteja aqui da mãe Ah e eu usava uma permitida de distribuição como o scatter ele sozinho Faz um envio das informações Nada apenas assim Pra cada um dos processos participações da pergunta Onde faz sozinho pra gente isso significa por exemplo que você trabalha de ontem ao invés de eu clicar popular que me dá muito livro lá já vendo tranquilo pro lado de lá controlo eu

poderia fazer custo do skate eu tô fazendo youtubers informações e chamar automático tá com funcionamento do espera É a distribuição dos pedaços da informação entre todos os processos a maioria das implementações do ampliado faz a distribuição conforme o tamanho do processo envolvido bem como em função de número do ranking do processo então é um processo zero recebe primeiro o processo um recebe o segundo processo 2 receptor terceiro processo 36 do quarto 100 % controlado pela média Santos do leite nada isso significa se depende da implementação a ele pode ou ele Não precisa usar uma distribuição orientada AA hierarquia OK porque na hierarquia nessas 2 envia todas as informações Ah não ele vai viajar comigo ele vai ter apenas um pedacinho OK então fale ele pode decidir foi enviado um pedaço um por um para cada um dos participantes do livro E no caso do Skype assinatura também é bem interessante eu vou ter naturalmente aquele que a gente já conhece o governo a quantidade de elementos e o tipo de dados envolvido Tá é eu preciso obviamente os seus rezados de crimes né isso aqui é a mensagem que eu vou enviar naturalmente eu coloquei no segundo do alface você pega uma quantidade e ele também define Então aqui é para enviar aqui é pra receber Então a mesma contitiva assim como broadcast faz o escape também passa O Skype a gente normalmente coloca ele sincronizando todos os processos chega todo mundo executando é o mesmo scape a diferença só é uma opção dos parâmetros que nós utilizamos É então quem tem cofre de envio ó COVID eu não tenho não precisa colocar nada tá é e todos precisam colocar um pouco foi de recebimento inclusive O processo leva que você vê o livro zero também vai ser como recebimento do seu próprio pedaço porque como eu disse AA vale implementação do envio decide qual é o pedacinho do processo zero O mais comum é deixar o feminino mas você chega grande janeiro músculo disso já que isso é dependente da implementação da biblioteca OK por fimeu preciso também informar Quem faz comigo a gente sempre chama deraiz ou seja a raiz ainda diferencia quem é o dono do boleto original no caso de processo zero e os demais processos são pelos méritos aqui e a gente viu essa informação distribuindo para todos os dentes então para escreve faz isso é uma primitiva de publicação coletiva todo mundo conversando Existe uma outra preventiva um chassi ir no banco de esquerdae aí você já pode imaginar o que acontece Ah que \*\*\*\* A gente conhece Theo Becker significa que ele vai reescrever os pedacinhos de cada um Novamente vê se vira dos pedaços você tem que garantir que o banco de recebimento tenha um amplo para guardar todas as informações que vão sendo recebidas Este recolhimento é feito é pelo processo raiz da mesma forma e se evita um processo raigere tanto vai ter um corpo pergunta dele de envio das informações Está procurando um banho aéreo que tenha um tamanho suficiente para guardar as contas que estão sendo recentes com isso daqui você já consegue imaginar como funcionaria a Curitiba né que você tem uma simpática muito do país muito visitando qual é o valor que está sendo enviado e dizendo que está sendo recebido OK então para a gente ver um pouquinho da sintaxe Você vai ter a quantidade, você vai ter o tipo Você vai ter AO buffer de recebimento Ter as informações básicas a gente ficou muito falando a gente fala dizendo que é a raiz e obviamente a raiz é de uma comunidade beleza Porque você tem as 2 primitivas de distribuição das informações de forma automática ou seja controlada pelo próprio bife Skype pega informação espalha A inflação coloca todas as informações guardadas dentro do guerra essas 2 a gente tem diversas outras que dedicam nela Tá existe uma aí que eu quero que as informações sejam coletadas mas sejam coletadas e enviadas pra todo mundo então seria 11 gether um broadcast novo técnico tá só quero fazer um piada com um botecast eu posso

combinar essas opções objetivas normalmente. Pensa uma solução a lá hierárquico que agora remete ao mandato tudo para o zero e o zero distribuir eu posso ir recolhendo as informações e agrupando elas até que todo mundo tenha um pedaço disso e é tenha recebido. Todos os demais pedaços OK então dá para enviar os mecanismos de comunicação dessa forma tá o mais comum é que dos hierárquicos para vocês entenderem então esse daqui é uma solução bala hierárquica mas eu consigo construir uma solução mais elaborada dela a gente chama de Uberaliás tem outros mais interessantes se vocês quiserem dar uma olhada procure aí depois de uma solução de comunicação baseada em Tórios me preocupe ele ainda é fácil porque ele é derivado do princípio da arma tá então a ideia é que você estabeleça um mecanismo de comunicação em várias de tal forma e você consiga comunicar 1000 vezes diferente dentro de uma mesa de Marie anima hierárquica com os pontos do que a eu até posso desenhar nesta neste É e grau 41 árvore é que consiga realizar esse tipo de conversas por causa da estrutura que eu estou pensando eu consigo fazer a comunicação dentre esses elementos acontecer e não só necessariamente daquela única. Eu potencializo eu favoreço a conversa mexendo no quê na complexidade de transformados não diminuíram a mensagem. Faz dinheiro e aumentando ou aumentando a quantidade de mensagens em viagens de informação se muita tá quando funciona aqui toda a seleção Microsoft conversa as meninas 2 letras elas têm comunicação de rede deste tipo para outros mais elaborados como diz culturas o que que precisa de uma pressa publicação então é melhor fazer n comunicação eu vou ler o ar é cloro higiene a velha fazer n algum quadrado de conversas que eu vou fazer n em nome de mas para que eu consiga fazer isso eu também tenho tempo de estrutura de rede que garanta esse tipo de Transmissão não só na velocidade mas na patente tá bom portanto se eter são 2 formas. Conversa e nós temos muito conhecidas para comunicação em grupo tá se você observar se me permitir um leve um comentário como você está rodando aqui peer to peer. Que tipo de confiança que ele faz o broadcast, ele não faz o broadcas, Quietos esquece você já olhou os logs quando você está é sendo cível quando você está fazendo download se você não faz download do tipo broadcasting você faz download do tipo pedacinho. Se você está falando fazendo download de tipo pedacinho quais são operações que vocês estão fazendo isso você está enviando você está enviando pedacinhos que tipo de operação você está fazendo esquete. Só que o Guedes não escape no torrent não é por um quadradinho quanto não é piada agora é um pouquinho mais tudo bem e por que que eu queria de um peer to peer funciona bem porque ele faz as complicações não é como a conto do ponto de vista de conversar um conto com outro e mandando uma informação completa ele faz uso do ponto a ponto mas mandando informações do instituto Gretchen e aí ele favorece os mecanismos de comunicação do tipo hierárquico Pessoal então quem que tem o peer to peer não mas é do que algo mais dinâmico ainda disso que nós acabamos de discutir. Tá bom é nada mais nada menos cara tem alguma coisa é estudantes naturais ali mais particularmente as dificuldades de nomeação tá ou seja é você vai ter de torrent e precisa ter a porta de entrada da informação se essa porta de entrada de informação no forno válida você não tem informação. Tá é este o ponto crítico do torneio e o cenário peer to peer e para mim tá aí É uma última primitiva que a gente vai ver hoje a gente você boletins. Um momento é quando a gente fala é isso está mais ligada a computação científica tá ou uso científico de forma geral significa que muito daquilo que nós fazemos no dia a dia é e é derivada de operações financeiramente foram sentidas então a gente precisa funcionando tudo bem. Alguém gosta de inglês especial ainda não todo direito é eu versão do tipo

indústria ele tem como pressuposto e de alguma forma. Você tem um conjunto de dados, repercussões a conjuntos de dados, tá esse conjunto de dados quando você aplica uma função, qualquer uma, você precisa então, minha função é de ela é aplicada no conjunto, ele não é aplicado, é dado a dado. OK, troca função, essa é uma operação de convívio. Se eu aplicar esta operação neste conduto, ele vai criar uma forma de representação deste conjunto. Em um único resultado final, tá então se a gente tiver pensando por exemplo em meio de data, um grande lugar de blindata inclusive nós estamos falando de é redução da dimensionalidade do dado. Olha só plano de redução de dimensionalidade de dados e o senhor fala em democracia de reduzir onde eu vou pegar uma dimensão muito grande e eu quero reduzir essa dimensão para que eu consiga entender o significado do dado. Pró das contas eu peguei um conjunto, aquele conjunto lá no RN, no espaço RN, todo mundo sabe onde nossa matemática aqui né vamos no espaço R<sup>N</sup>, eu quero reduzir esse espaço R<sup>N</sup> de um número espaço R<sup>E</sup> e M<sup>O</sup> de m é muito menor do que normalmente a gente quer um meme para do rumo. No máximo 42, tá 42 é uma tabela, valeu 3 é um cubo. OK, daí você começa a entender o que que o pessoal tenta fazer com ele, funcionalidade de dados ou indignados com tabelas e contos. Operação de renda então ela surge no contexto básico da ciência mas que hoje é aplicado em diversas pernas, no caso do MPI existe ao longo dessa linha. Lá é uma operação ainda trivial, existem outras plataformas que dão operações de redução ainda mais elaboradas do que essa mas se eu consigo perceber que eu misturando um pouquinho aqui tá. Em que o meu conjunto de dados ele está para o comunicador eu consigo entender que cada ele poderia estar de alguma forma encabulada. Em o processo diferente e que cada processo é responsável por participar da operação de redução e enviar isso para um único processo final com todos os dados consolidados. Tudo bem então neste princípio algo eu tenho uma quantidade de grande de dados, é e eu consigo re adicionar esses dados, esses dados nos diversos processos envolvidos num determinado lugar eu consigo muito pedir para criar e fazer uma operação de redução e ele dimensionalizar isso para é reduzir a dimensão. Opressão que cada operação de redução para um único processo participante. Ah, claro que aqui a gente sempre pensa em um único dado está mas a gente pode pensar que aqui eu tenho um grupo de dados que eles vão ser reduzidos para um outro grupo de dados final. Também é possível vai defender obviamente a tua aplicação tá no final das contas se você conhece a operação do tipo na indústria cresce nerpluce eu ouvi falar do médico indústria é uma geração em que ada processo mas expõe de uma operação grande relevância e faz alguma alguma mapeamento de hash local. E quando a gente faz esse mapeamento de resto brutal eleição para pegar esse resto do carro e enviar e minha operação de redução para um único ponto centraliza trânsito então vai regular vários processos também a sua própria hash. Cresce a sua favela hashtag e esse ponto centavo faz a operação no final de redução que é a junção de todos os elementos dessa rodada leste obviamente se o estupro de uma tabela leste e se Oo ponto central recebe essa tabela hashtag e a colisão a gente sabe que essa colisão. Por definição aquele tipo de grave luz significa juntar os 2 elementos da colisão exemplo bem mobi se o processo se os processos envolvidos eles são responsáveis a quantidade de palavras num determinado texto. E o espalhe esse texto pelos processos em que via o resultado final é uma tabela hash com a palavra e a quantidade de vezes que ela parece naquele texto se cada um faz um pedaço. Eu mando isso centralizador a gente entende que o centralizador ele vai receber as novelas RS quando ele perceber que as palavras são iguais a gente sabe que isso não é uma colisão a gente vai pegar

essa mesma palavra e vai somar as 2 contagem que os 2 ou mais processos premiadosIsso é uma operação de reduçãobezeza obrigado uma técnica Gilberto tá mesmo princípioAh por isso que eu falei por Renúncia ele pode ser feito em um conjunto de dados umaMéxico andando com o resultado final por maus trabalhos no caso aqui a operação bem trivial só para notar ali como funciona que a indústriaele tem um buffer, ele tem dois buffer o de entrar e o de sair A gente já sabe o futuro por definição pelo menos pelas coisas do desenho néque essa boa pergunta dá uma sociedade ali enviada dos dadosEm que alguma reunião pode ser me ajudado isso significa que o tamanho tem que ser igual se eu estou mandando um dado para cá todo mundo vai mandar um dado e os meus próximos final é um dado se todo mundo está andando com a tabela rege todo mundo olhando na tabela ela é nos Estados Unidos 5 paineas em seu princípio do do abraço de grande tá no caso do médico como eu falei ele é bem mais simples indicado ali é tamanho mesmo se eu tenho que mandar 10 vai receber 10 e em cada posição desses elementos 10 ele não fazendo redução aliAí eu tenho os dadosA quantidadeeu tenho o tipo de cada musicalmenteeu vou ter a operação que eu quero fazerEu tenho a  $\sqrt{1}$  o comunicador tudo bem todo mundo vai acrescentar a operação de recursos aqueles que vão enviar estuda o dado preparado para ferir neste lugar aquele que vai receber o dado também preparado para quinta ou significa que o banco é dos 2 para quem está enviando aí recebendo ou seja a operação ela é limitada no caso entre águaé pode ser que algumas operações pode ser umas versões mais bem recentes achou o canal e a reversão dos fatos de vocês estendem dar uma operação e você defina a operação muito personalizada de redução OKMas alguém via que a gente está trabalhando ali nós não vamos ver operações personalizadas operações básicas nós conversamos né dê uma olhadinha depois lá no material escolhido muito processamento operações básicas quais são operações básicas que a gente pode sumir mas menos é multiplicação divisão é indignar em lógico conforme formulário for lógicoOperações mais básicas que a gente tem dentro da eleição do mundial está é obviamente a raiz aí de entre o crítico é aquele para o qual a redução vai ser enviada por completo onde o resultado vai ser colocado nesse banco igual tem azul que obviamente se isso é uma coraçãoColetiva é uma preventiva de comunicação coletiva de justiça a informar qual é o lucro está participando das operações tudo bem dúTranquilapara encerrar a arquitetura distribuída Pretendia \*\*\*\* tá nós vamos conhecer muito mais do MBA índice ou da da desse empreendedor de comunicação um fator 3 coletivo éa gente estuda pela facilidade em que nós temos de usar a soluçãoSe por acaso a minha soluçãoem execução estiver errado ONBA vai parar de funcionarOu ele vai trabalhar vai ser fácil de a gente detectar o problema toda vez que a gente vai para uma solução de arte distribuída e que essa parte de quantidade de envolvidos das mensagens é trocadas entre as quais sãoNão bloqueantes então manda mensagem eu não faço ninguém débito acontece do outro lado ou se a quantidade de processos desenvolver são dinâmicos então é um processo surgem processos desaparecem se torna mais difícil a gente detectar o problemaDa nossa solução OK então a gente usa enviar para facilitar se está errado não a gente vai escrever logo na cara vai rodar vai quebrardinâmicas a gente não roda a gente não faz 1000 e deve acontecer principalmente se nós estamos começando a aprender arquitetura e distribuir OKE sim para encerrarAí não precisa discutir apenas alguns aspectosde um aborto a arquitetura distribuídana verdade não me falou né mas aspectos de arquitetura e distribuídos porque ainda são as contas que tomou a decisão sobre usar em que momento usado o tipo usar sabe quem éNão sei quando você tiver o seu trabalho e o teu chefe falar mas



funciona você vai ter que olhar para aquilo falar aí você vai ter vai identificar alguns elementos importantes para que você tome uma boa decisão das perguntas tudo bem uma das coisas que você já deve ter percebido é que se eu estou falando perfeitamente eu estou falando obrigatoriamente que processos distribuídos se eu estou falando de processos distribuídos automaticamente eu estou falando de sistemas computacionais Distribuídos vovô Sistemas distribuídos OK hoje é muito comum a gente fazer uso de sistemas computacionais distribuídos em encapsulando esses sistemas nacionais distribuídos Então se você trabalha com toca e você acha que toca realmente um DOC ou plano toca o composto ou joga esperando prover net vocês estão trabalhando no pior fala isso que você tem que enxergar como o seu nome gasta aqui Quem segundo quantidade de processos é uma das características de uma arquitetura distribuída quantos processos nós temos na nossa solução então posso perguntar isso para você que está fazendo a disciplina da água Gabriela Se você está modelando o seu serviço alimento você não está enxergando aquilo como sendo uma arquiteta distribuída alguma coisa você deixa eu passar porque se você está desenhando o serviço você está pensando numa arquitetura distribuída Obrigador email se você não está enxergando isso a sua aplicação não vai parar de pé porque isso envolve quantos processos você vai ter e aqui começa o meu problema porque se eu quero fazer uma aplicação que a quantidade de processos seja escalável eu consigo aumentar aí de ouvir Eu preciso fazer com que a minha arquitetura distribuída super porte escale idade Tudo bem a única coisa só que a gente faz errado é que a nossa arquitetura distribuída ela já escalável porque eu tenho um banco de dados escalar com o bonde da central de falar da Escalada Porque o gargalo não está na tua aplicação Tudo bem 20 entenderios próximo dia né me deu um banco de dados eles se tornaram gay de um processo centralizador Ciência então se for um Monte de coisinhas que trouxeram chamavam processo né ele foi um Monte de processos encapsulados dentro de tockers consultando o mesmo banco de dados que meu gato OK então isso é importante a gente começar a perceber quando nós estamos desenhando a nossa aplicação OK há e quem há tempos é isso quantidade de processos faz parte da tomada decisão outra coisa que a gente tem que se preocupar Tudo que nós vemos até agora cliente servidor e mais particularmente arquitetura distribuída como IPIA gente não só se preocupava com o processo quantidade quem faz parte do grupo deixa de fazer parte do grupo é contar como coletivo de seio mas a gente se preocupa também conversar entre os pedaços Conversa-se há muitas entre viaturas sem dúvida ele tem mecanismos para fazer os elementos conversarem entre si OK comunicação entre processos atrizes a serem entendidas que eu quero dizer com isso Porque se a quantidade de processos ela é variável como é que você garante a comunicação de processos é entre os processos se ele deixou de existiro mais legal ainda né essa não é cultural distribuída né distribuída agora geograficamente falando Veio só assassino um filme eu estou assistindo doramoe eu decidi que o estado Ah então você dê ele talvez não ele não está numa CDM ele foi parar na CPI porque inicialmente ele não estava lá eles estavam ontem Lá do outro lado do mundo e quando eu estar em processo de alguma forma eu comecei a transformar ou melhor a transferir um dado de um lado do outro ok isso vai acontecer você vai ter que ter a mecanismos pra isso E CDN galera não é espaço infinito caro pelo amor de Deus não existe espaço a menina é limitado então em algum momento eu vou ter que tomar a decisão sobre como é que comunicação vai acontecer no caso de filme médicos fica até mais fácil sente pensar Eles foram com bons dados a parada aqui é hoje fica divertida OK onde vai pensar por

exemplo como é que a comunicação Walizada como funcionaVai pra um sistema de é de compra de de livros na Amazon funcionando no mundo inteiro pelo menos sistemaOK eu preciso estabelecer alguém perdido de publicação entre os pedaços daquele software e essa comunicação ela se torna importanteEntre os elementos de comunicação nós vimoscomo a pontode coletivaEssa ponta a ponto nós ainda tínhamos 11 característica muito particular ela era não bufferizada e ela era bloqueante Será que a comunicação que eu queroé precisa seré não localizar de importanteeu não posso responder de forma geralmas se eu precisar de um de uma primitiva que ela é não bloqueanteO que posso fazerSó essa primeira você quer fazer aquilo que a gente brincou que eu comentei junto com vocês né não não não sei não não foi hojelr no meio ir no meio no meio foi você não foi eu conversei sobre o recém da RB foi né foi foi então foi aí a gente pode mudar para 20 mesmo a conversa OKE ela se torna não bloqueante ou eu posso utilizar um mecanismo bloqueante com mensagem com um mecanismo de caixa de mensagensEi que muitas vezes a gente utiliza e significa isso significa que eu tenho2 processos que vão conversar mas eles vão conversar de forma diretaTá a conversa acontece por meio de um e-mail Voxsignifica que esse veio box ele vai receber a mensagemEste processo aquiEnvia mensagem para este meio Lopes registrando qual é o destino deleSimples assimOKTudo que a gente faz issoporque não faria minha opiniãoE aí assim fosse provavelmente incrementar o Império hoje está bom vou trocar aqui esse meuUma das formasé um meio box entregar a mensagempara o p um é uma forma a segunda formaé OP 1 buscar mensagemno meio logoOlha só como eu mudei o comportamento de um envio de mensagem e que em primeiro normalmente ele era bloqueante por um segundo momento entre os processos participantes na visão de preserva é bloqueante mas a infraestrutura de conversa utilizouUma caixa dimensãotudo bem e essa caixa de mensagem como eu disse ela pode funcionar de 2 formas primeira entrega a carta pra você segundo você tem uma caixa postal em que você tem que buscar sua mensagem ela não vem da sua casa OK essas 2 técnicas de pública são a interdição quando eu tenho particularmente eu tenho quantidade de processos variáveis numa soluçãoQuem é o controle sobre quem entra e sai eu vou usar uma caixa de correr e o mais legalé o configura pela caixa de currículo atendo a vida ou seja depois de 24 horas eu vou só esse não foram entregues não posso fazer com elasTudo bem ela falou 24 mostrando uma régua tá bom eu estou fazendo em cada domínio de aplicação do contexto daquele negócio define como vai acontecer naquela entregueOK por exemplo para a receita de uma operação de cartão de crédito e que APP zero ele é responsável por envio das transações financeiras e ele usa o intermediário no meio hoje e o b um para garantir A Entrega de mensais se por um acaso aquela mensagem que está no esporte não for processadaJunto ao operadora o gay play detalização dentro de 10 minutos o que a gente faz na transação não sabetudo bem cancela com quem cancela cancela procuradora de cartões créditoOK infeliz você pode configurar alguma remota para fazer isso daí você tem um time com um timbre no DDL não é um time para um livro e aí eu tenho um vou responder dentro do TTL definido você mostrar por um outro processo irresponsável por favor tímido assimtranquilo galeraA arquitetura distribuída é a gente pensar nesse nível de complexidade mas para a gente enxergar este nível de complexidade a primeira coisa é precisa resolver os problemas mais básicos de viagem de uma arquitetura distribuídaJogos baixeios eu tava chegando e falar pra você usar mensagenias do nervo óculos do meio do caminho com mensagem simples assíncaras e como os Corinthians etcétera e tal se você não teve uma experiência mais simples de envio e recentemente menos

baixo Como eu disse não é eu acho que vai me ferrar o pensamento com arquitetura distribuída e a própria é a própria solução da arquitetura civil dúvidas daquele beleza show por hora A gente precisa entender a arquitetura vencedor arquitetura subida e todos esses mecanismos de nome e comunicação que é rodearam essas formas de construção de solução Mesmo assim eu ainda tenho um problema que a gente precisa estudar é quem mandou primeira mensagem Leva da arquitetura hierárquica o processo humano que o processo 21 mensagem depois o processo 2 o processo um manda o mesmo tempo essa mensagem é ao mesmo tempo Pega o garimpo atualização dessa mensagem preciso definir quem mandou primeiro ok porque isso bom pode sempre para aquele caso do do broadcast não seja tão relevante Mas para efeito de um mecanismo de transferência financeira eu preciso estabelecer um tempo único de envio de mensagem e este problema é um problema que a gente chama de sinalização de relógio Quem vai ver a partir da semana que vem Beleza mas para este estudo e civilização milionário você vai fazer em casa Tudo bem na semana que vem não teremos aula nem na quarta nem na quinta sim pro navio está remoto para vocês trabalharem dedicado no projeto isso foi porque tem grupos aí que não estão no mesmo laboratório tal todo deixando você se organizar tá bom eu vou estar online Como essa Beatles via bix via escolhe técnica que vocês vão utilizar e na sexta-feira eu vou deixar o material para vocês estudarem de é sinalização a parte básica da sinalização que é basicamente definir que horas são Deixa eu perguntar concentração o que que você responde pra mim eu vou falar que tá errado tá quem desentendeu o que que a Marcação de hora quando a gente falar o que que é sincronização basicamente é discutir por que eles são impossível bate no relógio e fala estão 50 anos fora por rede nós temos 30 segundos para roubar helicóptero fez essa Marcação de tempo ela é fundamental para sistemas constitucionais Inclusive nos documentos professores que eu participo entre hoje e amanhã não tem explosões solares está acontecendo são grandes explosões solares essas explosões solares vão fazer aumentar a probabilidade de toda equipamento de telecomunicação na Terra Vai funcionar E uns motivos é porque a radiação vai mexer na sincronização desses equipamentos Tudo bem então se tua casa amanhã as coisas estiverem bem estranhas você sabe qual é aonde tudo bem beleza espera aí depois procura aí na internet baixar os vídeos bem interessantes sobre isso