

## L1C8 - What do these use cases have in common?

0:00 in the last three concepts we've walked  
0:01 through three different use cases that  
0:03 all follow the same general story  
0:05 there's a really really important social  
0:07 problem that that a huge number of  
0:09 people around the world can benefit from  
0:11 if it was solved  
0:13 there's enough data to solve it  
0:15 but the data is spread across a large  
0:18 number of organizations who aren't  
0:20 for a variety of reasons  
0:22 willing to put all the data into one  
0:23 place for someone to solve the problem  
0:26 and  
0:27 we could go through a lot more use cases  
0:29 that are like this other than you know  
0:30 global trade money laundering or or  
0:32 global health and detecting detecting  
0:34 branch cancer  
0:35 but it's really this this template that  
0:38 is what i want you to come away with  
0:39 this this structure wherein you know you  
0:43 **are a data scientist wanting to solve a**  
0:44 **problem**  
0:45 the world has a huge amount of data  
0:47 relating to your problem but it's  
0:49 distributed across an enormous number of  
0:51 institutions who either just going to  
0:53 tell you no or there's just so many of  
0:55 them that you you're not going to  
0:57 develop a business partnership a  
0:59 relationship with that many of them all  
1:01 at the same time right because you know  
1:03 you can't do it at that scale they can't  
1:05 process individuals at that scale and so  
1:06 it just doesn't happen  
1:08 you know  
1:09 and so the this template of you know we  
1:11 could solve an important  
1:13 challenge using existing data but no one  
1:15 has the ability to access data except  
1:18 for their own  
1:20 has this natural solution where like oh  
1:21 wow what if we just create this one  
1:23 massive database we just put all the  
1:25 world's information relating this  
1:26 problem in this one database then we  
1:28 could solve it right this has loads of  
1:30 problems other than the ones that i've  
1:32 already mentioned it's not just that we  
1:34 can't do this  
1:35 for for a huge number of important  
1:36 problems it's also kind of that we  
1:38 shouldn't right in the sense that that  
1:41 that  
1:42 the justification for centralizing power  
1:44 for centralizing information in such a  
1:46 way is such a totalitarian authoritarian  
1:49 move  
1:50 that that um

私たちがこれまでに歩んできた 3 つの概念において  
3 つの異なるユースケースを通じて、  
すべて同じ**一般的なストーリー**に従います  
本当に本当に**重要なソーシャル**イベントがあります  
その膨大な数の問題  
**世界中の人々が恩恵を受けることができます**  
それが解決されていれば  
それを解決するのに十分なデータがある  
しかし、データは広範囲に分散されています  
そうでない組織の数  
さまざまな理由で  
すべてのデータを 1 つにまとめた  
誰かが問題を解決する場所  
と  
もっと多くのユースケースを経験できるでしょう  
あなたが知っている以外はこのようなものです  
国際貿易マネーロンダリングまたは  
世界の健康と検出 検出  
**枝が**  
しかし、**実際にはこのテンプレートこそが**  
それは**あなたに去ってもらいたい**ものです  
この構造はあなたがあなたを知っている場所です  
**を解決したいデータサイエンティストです**  
問題  
世界には膨大な量のデータがあります  
**あなたの問題**に関連していますが、それは  
膨大な数に分散されている  
ちょうど行こうとしている機関  
ノーと言わないか、本当にたくさんあります  
彼らは、あなたはそうするつもりはない  
ビジネスパートナーシップを発展させる  
それらすべての多くの関係  
同時に、あなたは知っているのが正しいです  
その規模ではあなたにはそれができません、彼らにはできません  
その規模で個人を処理するなど  
**それは起こらない**だけです  
ほら  
それで、**このテンプレート**は私たちが知っていることです  
重要な問題を解決できるかもしれない  
誰も既存のデータを使用せずに挑戦する  
データにアクセスする能力を持っていますが、  
自分たちのために  
**この自然な解決策があります**  
うわー、これを作成したらどうなるでしょうか  
巨大なデータベースをすべて入れただけです  
これに関する世界の情報  
この 1 つのデータベースに問題がある場合は、  
これはたくさんあるので正しく解決できます  
私が抱えている問題以外の問題  
すでに述べたように、それは私たちだけではありません  
これはできません  
膨大な数の重要な人々のために  
問題は私たちにとって一種の問題です  
という意味では正しくないはずだ  
それか  
権力集中の正当化  
このような情報を一元的に管理するために、  
やり方は全体主義的権威主義者ですか  
動く  
それは、あのー

1:52 the world would not get better if this  
1:54 was the answer and i think if you look  
1:55 across society you're going to see  
1:58 there's a lot of people calling for this  
1:59 for a variety of different fields i mean  
2:01 this is this is fundamentally the  
2:03 tension between  
2:04 um you know privacy and accountability  
2:07 for example right you know you know  
2:08 folks will say well we need to hold x  
2:10 group people accountable so let's let's  
2:13 gather all the data about what those  
2:14 people are doing put it into a big  
2:15 database so we can hold them accountable  
2:17 like a huge risk of misuse right huge  
2:20 huge huge risk that that this causes  
2:22 second order effects that this actor  
2:24 becomes far too powerful and you know  
2:26 and i guess for more on these types of  
2:28 things you know we have a whole course  
2:29 on this in the open course series you  
2:31 know our privacy opportunity  
2:32 but but we can't get through this this  
2:34 section without saying it's not just  
2:36 that this can't be done it's that it  
2:38 shouldn't be done and and without  
2:40 leaning into privacy and technology  
2:42 without this new vision for how things  
2:44 could could could roll forward i think  
2:47 for a lot of use cases this is what  
2:48 we're gonna get  
2:49 and and so it's not just a  
2:52 a you know  
2:54 opportunity like in terms of a career  
2:56 opportunity for you or a financial  
2:58 opportunity for you to be a first mover  
3:00 on these these new technologies there's  
3:02 also like i think a moral and ethical  
3:04 reason that we should be championing  
3:05 these technologies and some some of it's  
3:07 privacy related some of its championing  
3:09 democratic values um it's it's you know  
3:11 championing um the decentralization of  
3:15 of power um championing um even even  
3:18 important trade-offs like say between  
3:20 privacy and accountability which which  
3:21 we can kind of get the best of both  
3:23 worlds through these types of techniques  
3:24 um  
3:25 and that instead of  
3:28 allowing people around us to champion  
3:30 this sort of centralized database that  
3:31 we should instead push people around us  
3:33 to champion these federated data network  
3:35 strategy wherein a large number of  
3:37 organizations and institutions and  
3:38 individuals simply simply connect  
3:41 together right they they  
3:44 put their data into a server and  
3:46 advertise that server onto the internet  
3:48 such that that individuals who want to  
3:50 solve important problems can leverage  
3:53 their information to help solve that  
3:54 problem but don't have unrestricted

これでは世界は良くならない  
それが答えでした、そしてあなたが見れば思うと思います  
社会全体であなたは目にするでしょう  
これを求めている人がたくさんいます  
**さまざまな分野で**、つまり  
これは**基本的にはこれで**  
間の緊張  
えー、あなたは**プライバシーと責任**を知っていますか  
たとえば、そうですね、知っていますよね  
x を保持する必要があると人々は言うでしょう。  
責任ある人々をグループ化しましょう  
それらが何であるかについてすべてのデータを収集する  
人々はそれを大きなものに入れていきます  
**データベースを使用して彼らの責任を追及**できるようにする  
**悪用**の大きなリスクがあるように  
これが引き起こす大きな大きなリスク  
このアクターがもたらす二次効果  
あまりにも強力になりすぎます、そしてあなたは知っています  
そして、これらのタイプについてはさらに詳しく説明すると思います  
ご存知の通り、私たちにはコース全体があります  
これについてはオープンコースシリーズで  
私たちの**プライバシーの機会**を知る  
でもでも、これを乗り越えることはできない  
それがただではないことは言うまでもありませんが、  
これはできない、それはそれだ  
やらなくてもいいし、やるべきではない  
**プライバシーとテクノロジー**に傾倒する  
物事がどうなるかについてのこの新しいビジョンがなければ  
前にロールできるかもしれないと思います  
多くのユースケースではこれがそうです  
私たちは得るつもりです  
そしてそれは単なるものではありません  
ご存知ですか  
キャリアなどの**機会**  
あなたにとっての**チャンス**や経済的  
あなたが先駆者になれる**チャンス**  
これらの新しいテクノロジーには、  
私も道徳的、倫理的だと思うのと同じように、  
私たちが擁護すべき理由  
これらの**テクノロジー**とその一部  
**プライバシー**関連の擁護の一部  
民主主義の価値観、ええと、それはそうです  
分散化を擁護しています  
力の um を擁護する um さえも  
たとえば、次のような重要なトレードオフ  
**プライバシーと責任**  
両方の長所を最大限に活かすことができます  
この種の技術を通じて世界を  
えーっと  
そしてその代わりに  
周囲の人々が擁護できるようにする  
この種の集中型データベースは、  
むしろ周りの人を押しのけるべきだ  
これらのフェデレーション データ ネットワークを擁護するために  
多数の者が参加する戦略  
組織や機関、そして  
個人はただ単に接続するだけです  
一緒にそうだね、彼らは  
データをサーバーに置き、  
そのサーバーをインターネット上に宣伝する  
そうしたい人が  
重要な問題を解決することで活用できる  
それを解決するために役立つ情報  
問題はあがるが無制限ではない

3:55 access to it right they are acquiring a  
3:57 copy of it they can't reuse it or  
3:59 repurpose it for another for another  
4:01 use case  
4:02 and um it's really this federated data  
4:05 network that brings us back to an  
4:06 analogy we talked about earlier which is  
4:08 the the analogy of the telephone into  
4:09 the internet like kind of **today's data**  
4:12 science tools are to remote data science  
4:14 tools right and this is really this this  
4:16 fundamental idea that like  
4:18 you know the telephone allowed you to  
4:20 get access to  
4:22 all the world's public information  
4:23 before the internet came about right in  
4:25 the sense that you could call  
4:26 anybody if you knew the number right and  
4:28 they would pick up  
4:29 and ask them you know the cost of goods  
4:32 and services or or you know what uh  
4:34 about certain facts and figures or  
4:36 someone would look in the encyclopedia  
4:38 for you if you call a librarian right  
4:40 all the things that we currently use the  
4:41 internet for people used to use  
4:43 telephones for and it's just the  
4:45 significant increase in scalability  
4:47 because when the internet came about  
4:49 you know the the individual who had the  
4:51 information could just put it into a  
4:52 server and then that one server run by  
4:55 maybe one or two people could host  
4:57 that information for millions of  
4:59 individuals and they didn't have to be  
5:01 around all the time to do it like they  
5:02 don't have to pick up the phone it's  
5:03 just it's in the server and the server  
5:04 can attend to it by itself  
5:06 and what we're going to see  
5:09 with with federated data networks and  
5:11 privacy and technology is the exact same  
5:12 paradigm we'll have a server  
5:15 you can put **private data** into it  
5:18 and and  
5:19 ideally not have to really attend to it  
5:21 all that much right you have to set your  
5:23 configurations you have to decide what  
5:26 kinds of filters you want on it what  
5:27 kinds of use cases you want to be  
5:28 allowed to be used for but but it's not  
5:31 this sort of  
5:32 get on the phone with every potential  
5:33 data scientist and move contracts back  
5:36 and forth and vet their use case and do  
5:38 this kind of like really  
5:39 deep heavy expensive exercise with every  
5:42 potential individual that wants to work  
5:43 with your data and inversely  
5:46 if you're a data scientist you'll be  
5:48 able to just access a federated network  
5:50 around the world to answer questions  
5:53 using all the world's available data on  
5:55 your particular topic

彼らはそれにアクセスする権利を獲得しています  
そのコピーは再利用できない、または  
別の目的で別の目的で再利用する  
使用事例  
そして、ええと、これは実際には**フェデレーテッド** データです  
**私たちを元の状態に戻す**ネットワーク  
先ほど話した**例え話**では、  
電話のたとえ  
インターネットのような**今日のデータ**  
**科学ツールはリモートデータサイエンスに使用されます**  
ツールは正しい、これは本当にこれだ  
という基本的な考え方  
**電話があなたにそれを許可したことを知っていますか**  
にアクセスする  
世界中のすべての公開情報  
インターネットが普及する前  
電話できる感覚  
番号を正しく知っているなら誰でも  
彼らは拾うだろう  
そして商品の値段を知っているか尋ねてください  
サービスや、あるいは、何を知っていますか  
特定の事実や数字について、または  
誰かが百科事典で調べるだろう  
図書館員に電話すれば大丈夫です  
私たちが現在使用しているすべてのものは、  
人々が使い慣れたインターネット  
に電話をかけるだけです  
スケーラビリティの大幅な向上  
なぜならインターネットが登場したとき  
あなたはそれを持っていた個人を知っています  
情報は単にそれを  
サーバー、そしてその 1 つのサーバーが実行されます  
おそらく 1 人か 2 人が主催できるでしょう  
その情報は何百万人もの人に向けて  
個人であり、そうである必要はなかった  
彼らのようにするためにいつも周りにいます  
電話を取る必要はありません  
それはサーバーとサーバーにあるだけです  
単独でそれに対処できる  
そして私たちが見ようとしているもの  
フェデレーション データ ネットワークを使用し、  
**プライバシーとテクノロジー**はまったく同じです  
**パラダイム**ではサーバーを用意します  
プライベートデータを入れることができます  
そしてそして  
理想的には実際にそれに注意を払う必要はありません  
十分に正しいので、設定する必要があります  
何を決定する必要があるか  
フィルターの種類は何ですか  
なりたいユースケースの種類  
に使用することは許可されていますが、そうではありません  
この種の  
全力で電話に出る  
データサイエンティストと契約を戻す  
ユースケースを精査して実行します  
本当にこんな感じ  
あらゆるものを伴う深く重い高価な練習  
仕事をしたい潜在的な個人  
あなたのデータとその逆  
あなたがデータサイエンティストならそうするでしょう  
フェデレーテッドネットワークにのみアクセス可能  
世界中で質問に答える  
世界中で利用可能なデータをすべて使用して、  
**あなたの特定のトピック**

5:57 and and instead of having to form  
5:59 specific business relations with every  
6:01 single one you'll just  
6:03 answer your question right in **the same**  
6:05 **way that you just go** to wikipedia or you  
6:07 go to facebook or you go to  
6:09 to to youtube or netflix or or or any  
6:12 other websites that previously would  
6:13 have required you a tremendous amount of  
6:14 effort to go to to go and do so there's  
6:17 there's both this sort of economic  
6:19 reason why this is the way things are  
6:21 going to be and then there's also this  
6:22 sort of moral and ethical reason of why  
6:24 **it's so much better for it to be this**  
6:26 way and that the you championing this  
6:29 you know and being an early adopter is  
6:31 not only going to be prosperous for you  
6:32 as an individual as a data scientist or  
6:34 as a data owner but also you should feel  
6:36 extremely extremely proud of being the  
6:38 early adopter helping to push the world  
6:40 in this direction and helping to bring  
6:42 all the world's information to bear on  
6:44 the most important **problems without**  
6:46 **centralizing data** um and so you know in  
6:49 in the the next portion of this lesson  
6:51 we're going to start talking about the  
6:52 **how right if**  
6:54 this first half has been more about the  
6:55 why and more about the  
6:57 the motivations for and what it's going  
6:59 to look like and the justification for  
7:00 this new transition now we're going to  
7:02 look  
7:03 down deep we're going to we're going to  
7:05 look at these individual components like  
7:07 secure multi-party computation and  
7:08 differential privacy and see how these  
7:10 different ingredients come together to  
7:12 really form this server that we can just  
7:16 throw stuff into  
7:17 and  
7:18 **hopefully not attend to it all** that much  
7:21 right where the server knows how to  
7:22 defend data while it's under study right  
7:25 and that's that's really the big tipping  
7:26 point and and **i think you'll be really**  
7:28 **fascinated by how** the this is the first  
7:31 pass at how the technology works and for  
7:33 that i'll see you in the next concept  
英語 (自動生成)

そして、形成する代わりに  
すべての企業との特定のビジネス関係  
一つだけ、あなたはただ  
あなたの質問にも同じように答えてください  
ウィキペディアに行くか、あなたが  
フェイスブックに行くか、**あなたが行きます**  
YouTube または Netflix またはいずれかに  
以前はそうしていた他の Web サイト  
膨大な量のものが必要でした  
行って、そうする努力はあります  
この種の経済的状況は両方あります  
なぜこのような状況になっているのか  
そうなるだろう、そしてこれもある  
ある種の道徳的および倫理的な理由  
**こうなったほうがずっといいよ**  
どうやって、そしてあなたがこれを擁護しているということ  
アーリーアダプターになることは  
あなたにとって豊かになるだけではありません  
個人としてデータサイエンティストとして、または  
データ所有者としてだけでなく、あなたも次のように感じるべきです  
であることを非常に誇りに思っています  
早期採用者が世界を推進するのに貢献  
この方向に進み、  
**世界中のあらゆる情報に耐える**  
最も重要な問題がなければ  
**データを一元化**するということは、ご存知のとおりです  
このレッスンの次の部分で  
について話し始めます  
**どれくらい正しいか**  
この前半は、  
その理由と詳細について  
動機とその内容  
のように見えることとその理由  
この新しい移行を今から始めます  
見て  
深くまで私たちは行くつもりです  
これらの個々のコンポーネントを見てください。  
安全な**マルチパーティ計算**と  
**差分プライバシー**とこれらがどのように行われるかを見てください。  
さまざまな成分が合わさって、  
実際にこの**サーバーを形成する**だけで、  
**に物を投げ込む**  
と  
**あまり気にしないことを祈ります**  
サーバーが方法を知っている場所で  
研究中のデータを正しく保護する  
それが本当に大きなヒントです  
ポイント、そして**あなたは本当にそうなると思います**  
これが最初であることに魅了されました  
テクノロジーがどのように機能するのか、そして  
次のコンセプトでお会いしましょう



OpenMined

<https://www.youtube.com/watch?v=CkDalP3j6rQ>