

Ivanti Service Desk および Asset Manager

技術仕様およびアーキテクチャ ガイドライン

ivanti

このドキュメントには、Ivanti Software, Inc. およびその関連会社（集合的に「Ivanti」）の機密情報または所有財産が含まれており、Ivanti の事前の署名による同意がないかぎり、公開または複製することは禁止されています。

Ivanti はこのドキュメントならびに関連する製品仕様および説明をいつでも通知なく変更する権利を保持します。Ivanti はこのドキュメントの使用に関する保証はせず、ドキュメントに含まれる可能性のある瑕疵については一切の責任を負わず、記載されている情報を更新する責任も負わないものとします。最新の製品情報については、www.ivanti.com をご覧ください。

Copyright © 2011, 2017, 2022 Ivanti. All rights reserved.

Ivanti およびそのロゴは、米国およびその他の国における Ivanti Software, Inc. およびその関係会社の登録商標または商標です。他のブランドおよび名称は他社に帰属する場合があります。

文書番号 LDS/018 4.4

目次

1	全般	5
2	ソフトウェア コンポーネント	6
2.1	全般	6
2.2	サーバ コンポーネント	6
2.2.1	データベース サーバ	6
2.2.2	ナレッジベース データ ファイル	6
2.2.3	Microsoft Windows Server オペレーティング システム	7
2.2.4	Microsoft Internet Information Server (IIS)	7
2.2.5	Microsoft ターミナル サービス	7
2.2.6	Service Desk Framework	7
2.2.7	Ivanti Web Desk および Ivanti Self Service (Web Access)	8
2.2.8	Ivanti Workspaces (BridgeIT)	9
2.2.9	Ivanti Event Manager Web インターフェイス	10
2.2.10	Ivanti RSS サーバ	12
2.2.11	Ivanti REST Web Services	13
2.2.12	Ivanti Open Touch Web Services	14
2.2.13	Ivanti Configuration Center	14
2.2.14	Ivanti Application Services	15
2.2.15	Xtraction	16
2.3	クライアント コンポーネント	16
2.3.1	コンソール	16
2.3.2	ブラウザ (デスクトップまたはモバイル)	17
2.3.3	ターミナル サービス	17
2.4	データ要件	18
2.5	ソフトウェア コンポーネントの概要	19
3	展開	20
3.1	全般	20
3.2	拡張とロードバランシング	23
3.3	高可用性	23
3.3.1	データベース サーバ	23
3.3.2	Application Services	23

3.3.3	Xtraction サーバ.....	23
3.4	Service Desk または Asset Manager の複数のインスタンス.....	23
4	ハードウェアおよびオペレーティング システム ソフトウェアの推奨事項.....	24
4.1	全般.....	24
4.2	推奨されるサーバ仕様.....	24
4.2.1	データベース サーバ (SQL Server).....	24
4.2.2	Web サーバ.....	24
4.2.3	ターミナル サービス サーバ.....	24
4.2.4	Application Services サーバ.....	24
4.2.5	Xtraction サーバ.....	25
4.2.6	データ記憶領域要件.....	25
4.3	最低デスクトップ仕様.....	25
5	サイジング.....	26
5.1	全般.....	26
5.2	指標.....	26
5.3	フェールオーバーと高可用性.....	27
5.4	サーバの役割の統合.....	27
5.5	小規模、テスト、および開発環境の展開.....	27
5.6	中規模の展開.....	29
5.7	大規模の展開	32
5.8	ネットワーク.....	35
5.9	サーバ間通信.....	36
5.10	環境および業務上の考慮事項.....	36
5.10.1	グローバルで分散した従業員/リモートでアクセスする従業員.....	36
5.10.2	ターミナル サービス アクセス.....	36
5.10.3	トランザクションレートとプロセス量.....	37
5.10.4	仮想化とクラウド サービス.....	37
6	付録.....	39
6.1	ポート.....	39

1 全般

本書では、完全な Ivanti Service Desk または Asset Manager インストールを構成するソフトウェア コンポーネントについて説明します。各ソフトウェア コンポーネントによって提供される機能と、各コンポーネントを展開する方法についての概要を説明します。また、異なる展開モデルおよびこのような展開の標準的なサイズでは、標準的なハードウェア仕様が推奨されます。

2 ソフトウェア コンポーネント

2.1 全般

このセクションでは、Ivanti Service Desk および Ivanti Asset Manager に含まれるすべてのソフトウェア コンポーネントについて説明します。

2.2 サーバ コンポーネント

このセクションで説明するコンポーネントは、Ivanti Service Desk/Asset Manager モデル内のサーバ コンピュータで実行されるアプリケーションです。このモデルの N ティアとは、これらのサーバ コンポーネントがデスクトップ（またはクライアント）コンポーネントにサービスを提供するだけでなく、他のサーバ コンポーネント自体にもサービスを提供します。

2.2.1 データベース サーバ

Service Desk および Asset Manager は Microsoft SQL Server リレーショナル データベース管理システム (RDBMS) をサポートします。データベース サーバ ソフトウェアは、Ivanti ソフトウェアに含まれていません。データベース サーバは選択した RDBMS で実行され、Service Desk および Asset Manager データベース スキーマとデータを格納します。RDBMS を実行するサーバ オペレーティング システムは、RDBMS がサポートする任意のサーバ オペレーティング システムにできます。Microsoft SQL Server の場合、任意の該当する Microsoft オペレーティング システムになります。

データベース スキーマは、Ivanti データを格納するために使用され、Ivanti アプリケーション サーバ (Service Desk Framework) および Xtraction、Ivanti レポートおよびダッシュボード ツールによってアクセスされます。ビジネス機能はデータベース スキーマの一部として実装されません。Ivanti データベースの一部としてインストールされているストアドプロシージャ、トリガー、または他の RDBMS 機能はありません。

一般的に、Ivanti アプリケーション サーバ (Service Desk Framework) 間の通信は、ADO.NET を使用した TCP/IP ネットワーク上で行われます。

ストレージ メカニズムは RDBMS がサポートする任意のメカニズムにすることができます。たとえば、ローカル ディスクまたは SAN は RDBMS でサポートされます。

2.2.2 ナレッジベース データ ファイル

Service Desk のナレッジベース機能は、フリーテキスト検索機能を Service Desk アプリケーションに追加します。このため、Ivanti RDBMS に格納されるデータの一部は、フリーテキスト データ ファイルにも格納されます。これらのファイルは、Service Desk Framework がアクセスできる場所に格納されます。ローカル ディスク、ネットワーク ファイル共有、または SAN などの他のファイル ストレージ メカニズムを使用できます。Service Desk Framework 以外に、これらのデータ ファイルへのアクセスを制御する Service Desk コンポーネントはありません。

2.2.3 Microsoft Windows Server オペレーティング システム

Service Desk および Asset Manager のすべてのサーバ コンポーネントは Microsoft .NET を使用して開発され、64 ビットアーキテクチャでサポートされます。『対応プラットフォーム』ガイドは、サポートされる Microsoft オペレーティング システムについて詳述しています。

2.2.4 Microsoft Internet Information Server (IIS)

Ivanti サーバ ソフトウェアのコア コンポーネントは Microsoft IIS です。ほとんどのサーバ アプリケーションは、Microsoft ASP.NET として提供されます。Service Desk および Asset Manager ソフトウェアを実行するすべてのサーバは Microsoft IIS を実行します。

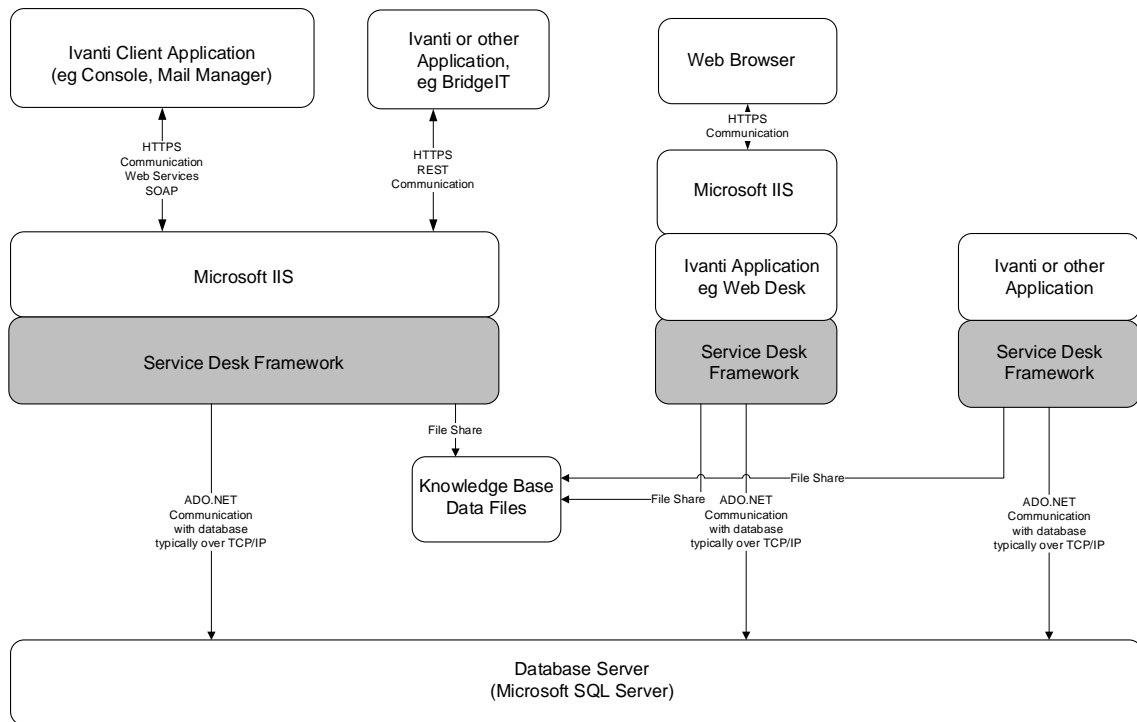
2.2.5 Microsoft ターミナル サービス

このガイドの後半で説明する展開モデルの 1 つは、ターミナル サービス環境で Ivanti Console アプリケーションを提供する機能です。このため、Microsoft ターミナル サービスおよび Citrix などの他のプレゼンテーション サービスを実行するサーバも、サーバ アーキテクチャの要素になる場合があります。

2.2.6 Service Desk Framework

Service Desk Framework は Ivanti Service Desk および Asset Manager アプリケーションのコア アプリケーション サーバです。インターフェイスのプログラミングによってサービスを提供し、Ivanti 機能をユーザに提供するクライアント アプリケーションを開発します。Services アプリケーション サーバは、Microsoft Internet Information Server (IIS) でホストされる Web アプリケーションまたは別のサーバ コンポーネントの一部である複数の DLL として展開されます。アプリケーション開発のための Web サービス プログラミング インターフェイスと .NET プログラミング インターフェイスを提供します。すべての Ivanti Service Desk および Asset Manager アプリケーションは、Service Desk Framework の機能を使用します。Ivanti データベースへのアクセスは、Service Desk Framework によって提供されます。

複数の Service Desk Framework インスタンスをインストールし、Service Desk または Asset Manager 配布の一部として実行すると、アプリケーションのロードバランシングと拡張機能を実現できます。1 つの Service Desk Framework インスタンスは複数の異なるクライアント アプリケーションにアプリケーション サーバ機能を提供するために使用されます。

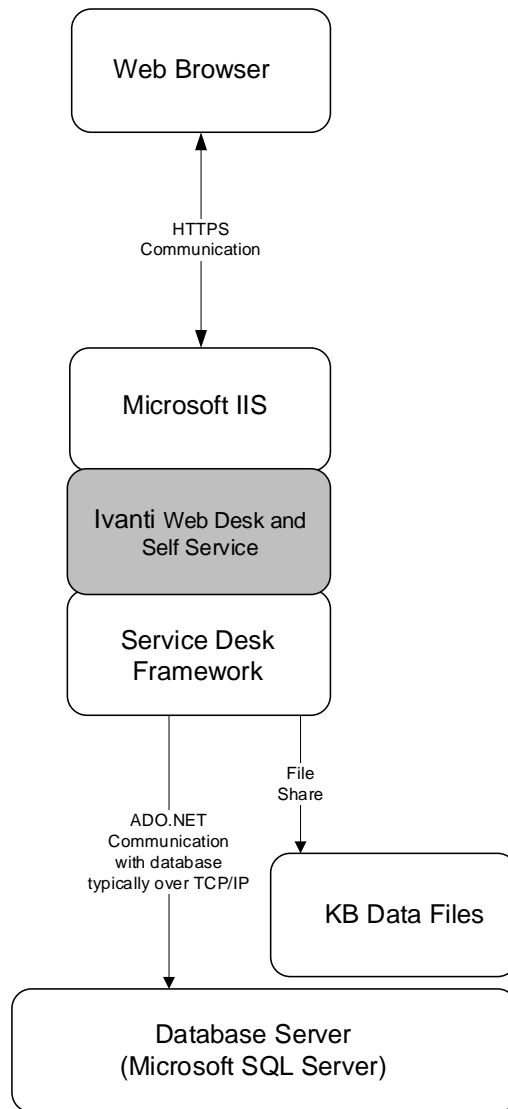


2.2.7 Ivanti Web Desk および Ivanti Self Service (Web Access)

Ivanti Web Desk および Ivanti Self Service アプリケーションは、Ivanti アナリスト、エンドユーザ、および顧客にブラウザベースのインターフェイスを提供する Microsoft IIS でホストされる Web サーバ アプリケーションです。Service Desk Framework のビルトイン プロセスを使用して、アプリケーション サーバ機能を提供します。

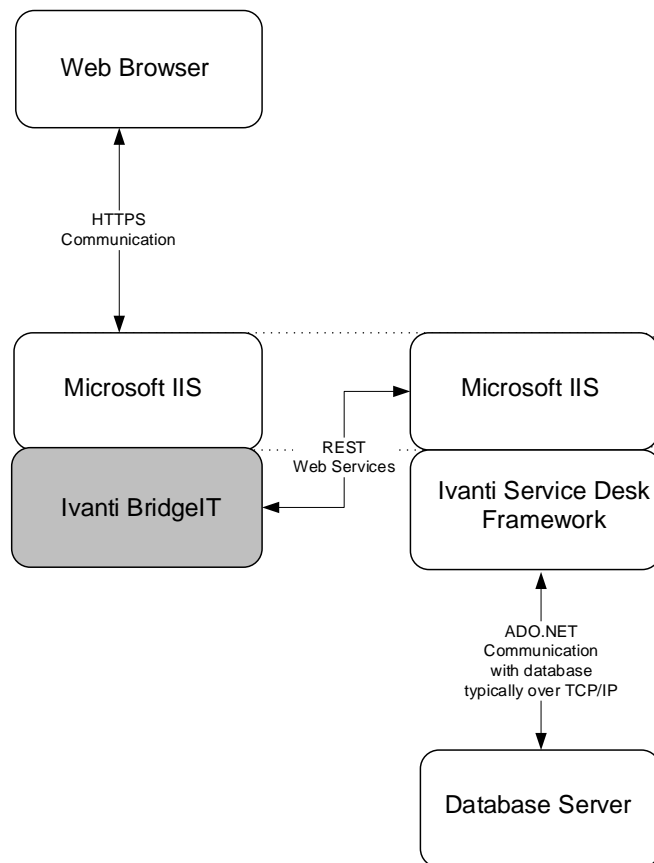
これらのアプリケーションは1つのソフトウェア コンポーネントとして提供されます。ユーザに提供される機能は、ユーザがアプリケーションにアクセスする方法によって決まります。アナリストとしてログインするユーザは、Ivanti Web Desk アプリケーション機能を使用できます。顧客またはエンドユーザとしてログインするユーザは、Ivanti Self Service 機能を使用できます。

複数の Ivanti Web Access インスタンスをインストールし、Service Desk または Asset Manager 配布の一部として実行すると、アプリケーションのロードバランシングと拡張機能を実現できます。



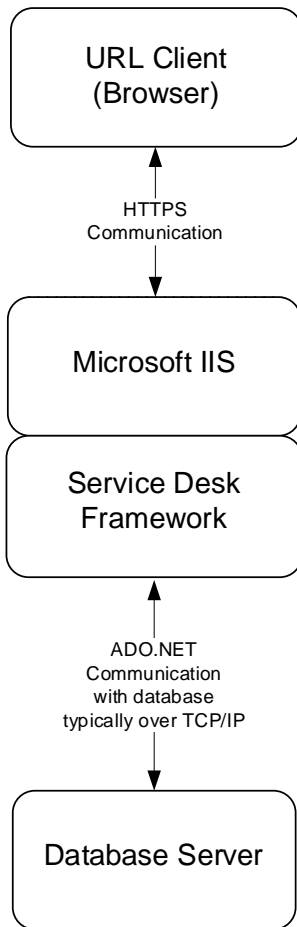
2.2.8 Ivanti Workspaces (BridgeIT)

Ivanti BridgeIT は、モバイル Web アプリ プラットフォームとデスクトップ プラットフォームをまたいだ単一ユーザ インターフェイスを Ivanti Workspaces として Ivanti のお客様に提供する、応答性の高い、ポートフォリオ横断的な Web プラットフォームです。このアプリケーションへのアクセスは、モバイル デバイスまたはデスクトップ デバイスで実行されているブラウザを通じて行います。



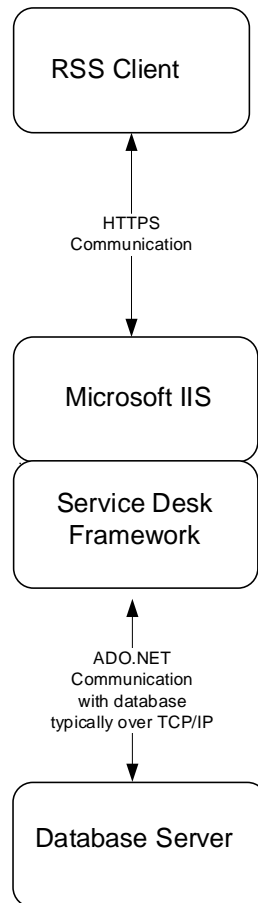
2.2.9 Ivanti Event Manager Web インターフェイス

Event Manager Web インターフェイスは Service Desk Framework の一部であり、他社製のアプリケーションとの統合ポイントとして機能します。別のアプリケーションを構成し、Ivanti URL を呼び出して、Service Desk または Asset Manager アプリケーションで処理を実行できます。一般的に、インターフェイスは、ネットワーク管理ツールを Service Desk または Asset Manager にリンクするために使用されます。イベントはイベント管理ツールによって検出されます。イベント管理ツールは、URL を使用してこのインターフェイスを呼び出すように構成され、ネットワーク管理ツールから収集されたデータを使用して Service Desk または Asset Manager でインシデントを作成します。



2.2.10 Ivanti RSS サーバ

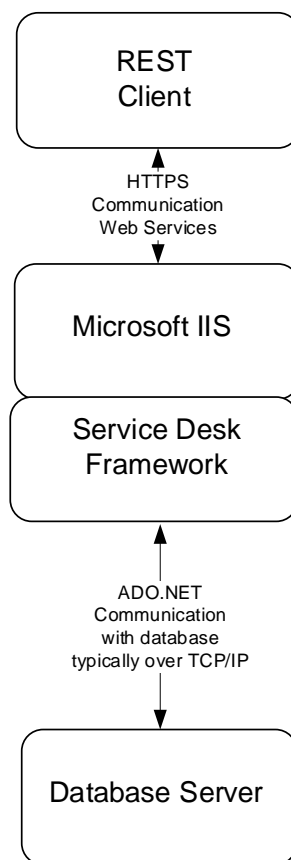
Service Desk Framework は、他の RSS フィードと同様の方法で、RSS フィードによって Ivanti データを RSS クライアントに配信します。RSS データ フィードを構成し、Service Desk または Asset Manager アプリケーションからデータを配信できます。



2.2.11 Ivanti REST Web Services

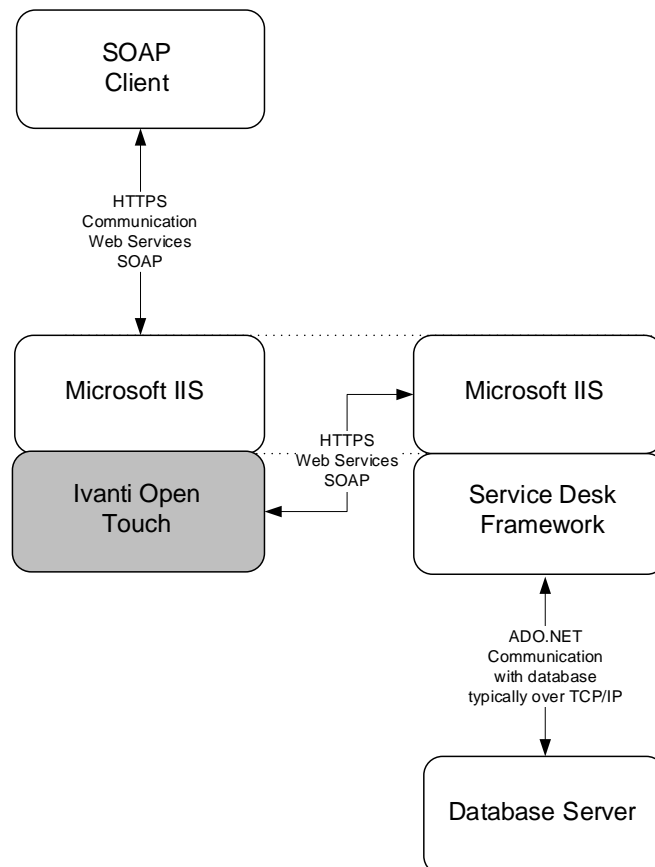
Ivanti REST Web Services インターフェイスは RESTful Web サービス インターフェイスを提供します。アプリケーション開発者はこのインターフェイスを使用して、処理を実行したり、Service Desk または Asset Manager アプリケーションから情報を読み取るクライアント アプリケーションを開発できます。たとえば、開発者はこのメカニズムを使用し、Service Desk または Asset Manager データを独自のポータルに統合できます。

Ivanti REST Web Services インターフェイスは、Service Desk Framework の一部として提供されます。



2.2.12 Ivanti Open Touch Web Services

Open Touch インターフェイスは SOAP Web サービス インターフェイスを提供します。アプリケーション開発者はこのインターフェイスを使用して、処理を実行したり、Service Desk または Asset Manager アプリケーションから情報を読み取るクライアント アプリケーションを開発できます。たとえば、開発者はこのメカニズムを使用し、Service Desk データを独自のポータルに統合できます。



2.2.13 Ivanti Configuration Center

Configuration Center は、Service Desk または Asset Manager インストールの管理者によって使用される Web アプリケーションです。ブラウザ インターフェイスがあり、管理者はこのインターフェイスを使用して、サーバで実行中の複数の Service Desk または Asset Manager インスタンスを構成できます。

Service Desk または Asset Manager インスタンスは、複数のコンピュータで実行されている Ivanti アプリケーションのコレクションとして定義されます。Configuration Center は、Configuration Center が実行されているサーバでアプリケーションを管理するために使用されます。このため、Service Desk または Asset Manager アプリケーションを実行する各サーバには、Configuration Center のインスタンスが1つあります。

Service Desk および Asset Manager はコンピュータごとに複数の Service Desk または Asset Central インスタンスをホストおよび実行する機能をサポートします。このため、たとえば、3つの Service Desk インスタンスを実行して、1つを開発用、1つをテスト用、1

つを本番環境として使用するよう構成できます（ただし、一般的にはこれは固有のインフラストラクチャで実現されます）。

また、たとえば、マネージド サービス プロバイダが複数の顧客用に複数の Service Desk インスタンスを実行することもできます。

このようなインスタンスをすべて管理するためには、1つの Configuration Center アプリケーションが使用されます。

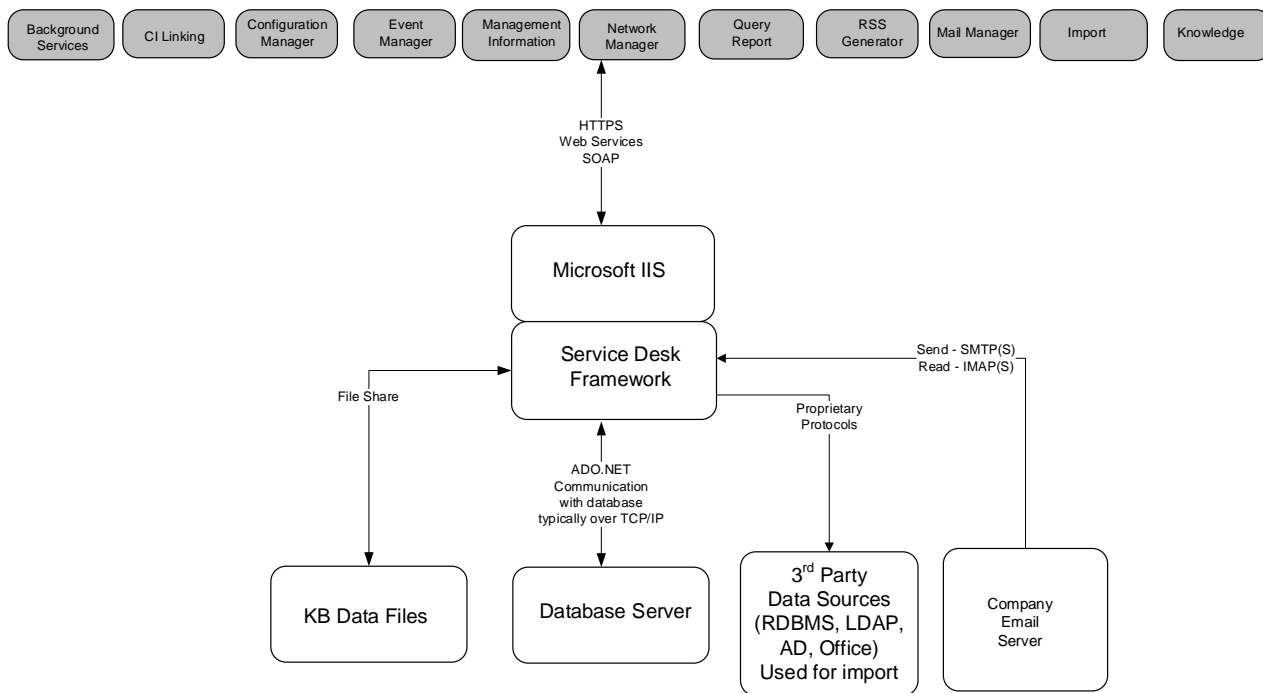
2.2.14 Ivanti Application Services

2.2.14.1 全般

Ivanti Application Services は Windows サービスとして実行されるアプリケーションです。Ivanti Application Services サーバで実行され、バックグラウンド タスクを実行します。これにはさまざまなタスクがありますが、一般的には、Service Desk または Asset Manager 内でのデータ管理、外部または内部的に発生するイベントに対する処理、またはユーザへのイベントの発生の通知を行う目的で使用されます。すべてのアプリケーション サービスは Service Desk Framework と通信します。

これらのサービスは Ivanti Application Services サーバにインストールされ、実行されます。次のアプリケーション サービスが Service Desk または Asset Manager アプリケーションに含まれています。使用されるサービスは、特定のインストールの一部として提供される機能によって異なります。

- バックグラウンド サービス
- CI リンク サービス
- Configuration Manager
- Data Import サービス
- Event Manager サービス
- Knowledge Management エンジン
- Mail Manager
- Management Information
- Query Report Scheduling サービス



2.2.15 Xtraction

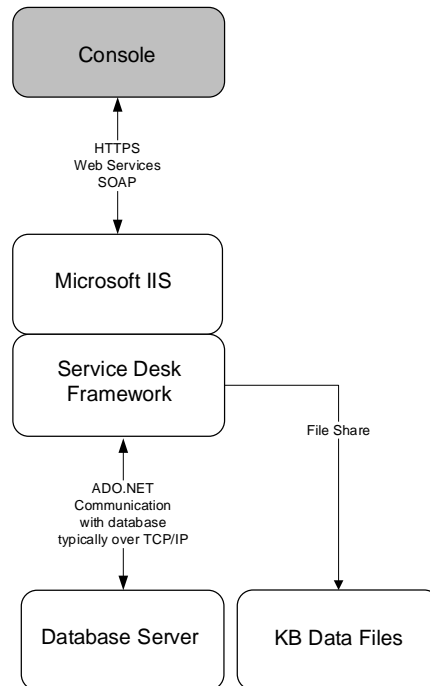
レポート機能は、Ivanti レポートおよびダッシュボード ツールである Xtraction 経由で提供されます。Xtraction サーバは Microsoft IIS ASP アプリケーションであり、ブラウザ インターフェイスからレポート機能を提供します。また、レポート生成の自動スケジュールなどの機能を実装するために使用できるアプリケーション サービスも含まれます。レポート デザイナー コンポーネントも提供されます。

2.3 クライアント コンポーネント

このセクションでは、Service Desk または Asset Manager インストールを構成するクライアント ソフトウェア コンポーネントについて説明します。ここでは、クライアント コンポーネントとは、前述のサーバ環境の一部として制御されないコンピュータで実行されるコンポーネントと定義することができます。このため、たとえば、Web Desk はブラウザ経由でクライアント インターフェイスを提供しますが、サーバ環境で実行されるため、クライアント コンポーネントとは見なされません。この場合、ブラウザがクライアント コンポーネントです。

2.3.1 コンソール

Ivanti Console がクライアント コンピュータにインストールおよび実行されると、クライアント コンポーネントとして実行されます。SOAP および Web サービスを使用して、HTTP(S) 経由で Service Desk Framework と通信します。

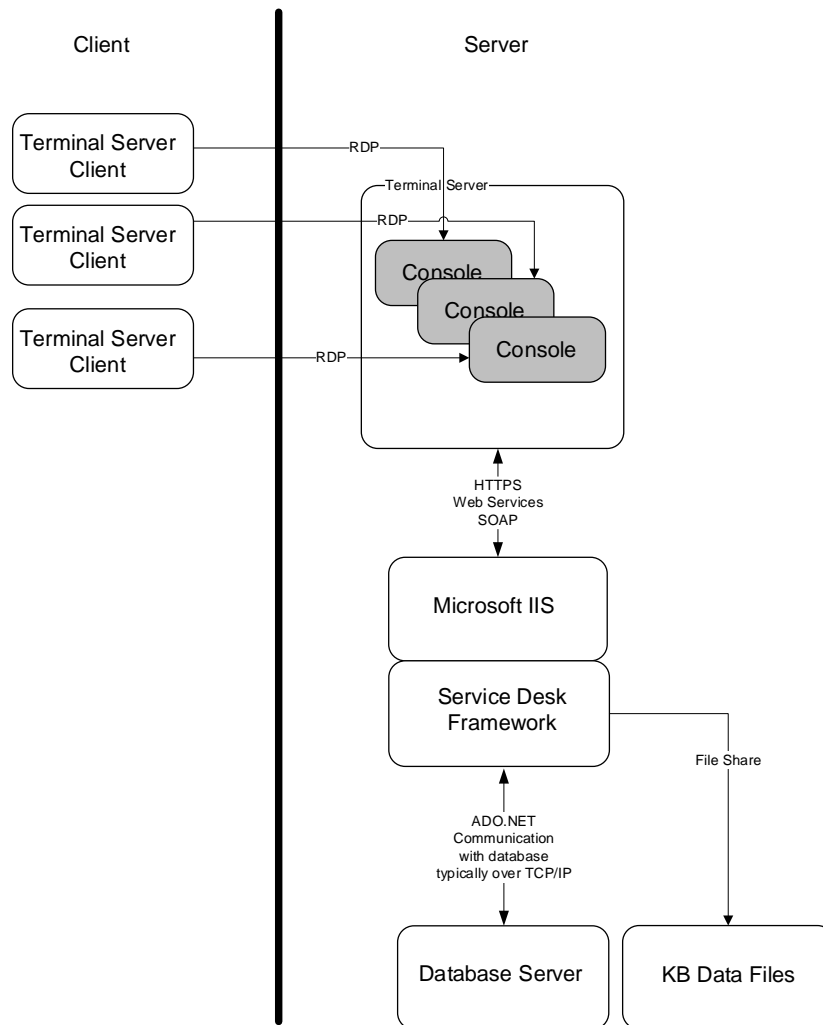


2.3.2 ブラウザ（デスクトップまたはモバイル）

インターネット ブラウザは、Self Service、Web Desk、Workspaces (BridgeIT) を含む Service Desk および Asset Manager によって提供されるすべてのブラウザ インターフェイスにアクセスするために使用されます。複数のブラウザ（およびクライアント オペレーティング システム）がサポートされます。サポートされているブラウザとデバイスは、対応プラットフォームの文書で定義されています。

2.3.3 ターミナル サービス

Ivanti Console がターミナル サービスを使用して提供される場合、ターミナル サーバとコンソール セッションは、「サーバ コンポーネント」セクションで説明したサーバ アーキテクチャの一部として実行されます。このシナリオでは、実行中のクライアント コンポーネントは、Citrix クライアントまたは RDP クライアントなどのターミナル サービスです。



2.4 データ要件

データは次の2つのデータストアに格納されます。

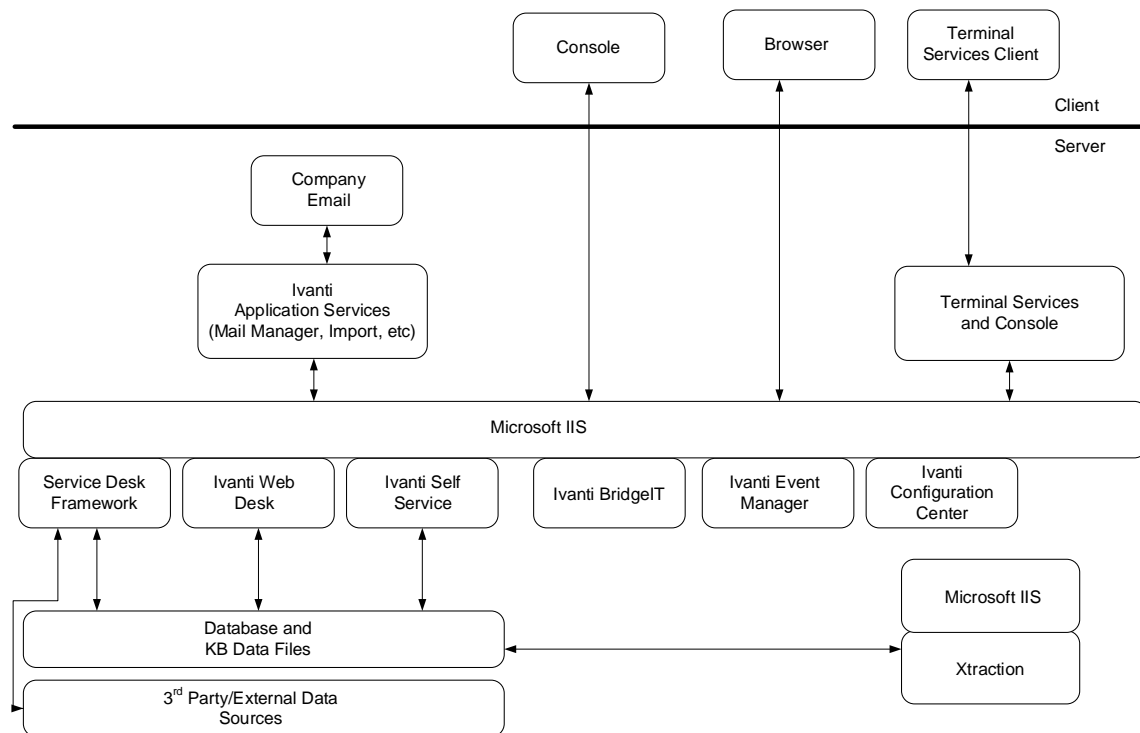
- 関係データベース (RDBMS)
- フリーテキスト検索データストア (ファイル システム)

RDBMS (Microsoft SQL Server) はすべてのデータのメイン リポジトリです。すべてのアプリケーションは、アプリケーション サーバ ソフトウェア (Service Desk Framework) 経由でこのデータにアクセスします。このデータ アクセスの唯一の例外は、前述の Xtraction 経由のアクセスです。

フリーテキスト検索データストアは、RDBMS から抽出され、RDBMS タイプ検索ではなくフリーテキスト検索を実行するために使用されるデータを格納するファイル群です。このデータは、アプリケーションなしでナレッジベース機能を提供するために使用されます。フリーテキスト検索機能を実現するために使用されるデータストアと技術は、Lucene によって提供されます。

2.5 ソフトウェア コンポーネントの概要

次の図は、アプリケーションを構成するすべてのソフトウェア コンポーネントの論理図を示します。



3 展開

3.1 全般

このセクションでは、前述のソフトウェア コンポーネントで推奨される展開モデルについて説明します。この展開モデルは、拡張、ロードバランシング、および高可用性機能を考慮した全体的な展開の点から説明されています。物理的な展開モデルが説明されています。ただし、仮想環境を使用して、すべてのソフトウェア コンポーネントを展開することができます。

次のサーバ タイプは、特定のサーバの役割の概要を説明するために使用されます。

- **データベース サーバ** - RDBMS ソフトウェア (Microsoft SQL Server) および関連付けられたデータベース スキーマ (データ ストレージ) を実行するサーバ
- **Web サーバ** - 次のような Web アプリケーション コンポーネントを実行するサーバ。
 - Service Desk Framework
 - Ivanti Web Access
 - Ivanti BridgeIT (Workspaces)
 - Ivanti Open Touch
- **Application Services サーバ** - 次のような Ivanti アプリケーション サービスを実行するサーバ。
 - バックグラウンド サービス
 - CI リンク
 - Configuration Manager
 - データ インポート
 - Event Manager サービス
 - Knowledge Management エンジン
 - Mail Manager
 - Management Information
 - Query Report Scheduling サービス

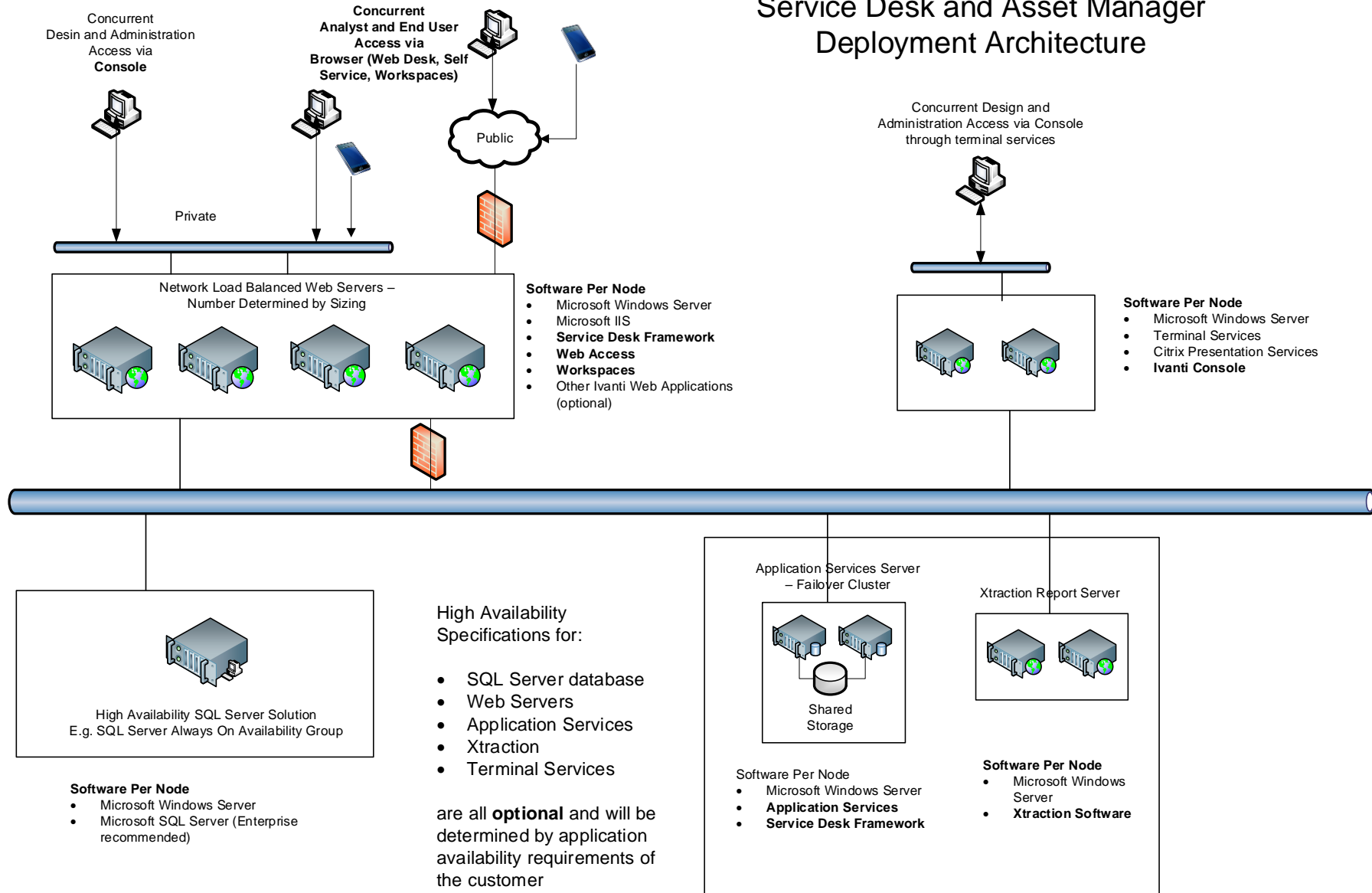
特定のアプリケーション サービスで高い負荷が想定される (または発生した) 場合、これらのサービスは複数のサーバ間で分散されます。たとえば、ナレッジベースの作成または更新で高い使用率が想定される場合は、ナレッジ サービス (および付属の Service Desk Framework) を独自のサーバにインストールして実行できます。

- **Xtraction サーバ** - Xtraction サーバ ソフトウェアを実行するサーバ。

- **ターミナル サービス サーバ** - ターミナル サービスと複数の Ivanti Console アプリケーション インスタンスを実行するサーバ。

次の図は、Self Service または Asset Manager ソフトウェアで推奨される展開モデルについて説明します。

Service Desk and Asset Manager Deployment Architecture



3.2 拡張とロードバランシング

アプリケーションが許容可能なレベルで実行されることを保証するために、特にアプリケーション、コンソール、Web Access、および BridgeIT のユーザ インターフェイス コンポーネントでは、拡張およびロードバランシング機能がアプリケーションによってサポートされています。その他の Web サーバを構成に追加して、負荷の増加を処理することができます。

ターミナル サーバ ファームを使用して、コンソール アプリケーションを展開する場合は、ロードバランシングを使用して展開すると、拡張および高可用性機能を実装できます。ただし、コンソール アプリケーションは設計および管理タスクで主に使用されるため、コンソール アプリケーションの使用はこのアプリケーションを使用するユーザ数の点では低くなります。

展開ごとに必要なサーバの数については、本文書の後半をご参照ください。

3.3 高可用性

前述のロードバランシング機能は、Web サーバまたはターミナル サーバの障害時に高可用性シナリオを実現できます。また、高可用性システムを提供するために、他のサーバを構成できます。特に次のサーバです。

3.3.1 データベース サーバ

基本の RDBMS (Microsoft SQL Server) によってサポートされる高可用性技術を使用すると、高可用性データベース サーバ構成を実現できます。

3.3.2 Application Services

Application Services サーバで実行されるすべての Application Services のインスタンスは同時に 1 つのみ実行できます。サーバ障害の場合は、フェールオーバー クラスタ構成を展開できます。

3.3.3 Xtraction サーバ

Xtraction サーバは Xtraction Web Server アプリケーションを実行します。ネットワーク負荷が分散された環境を使用して、高可用性を実現できます。

3.4 Service Desk または Asset Manager の複数のインスタンス

Service Desk および Asset Manager では、複数のアプリケーション インスタンスを同じサーバで実行できます。一般的なシナリオとしては、同じサーバで開発環境とテスト環境を実行するか、ホストがアプリケーション サービス プロバイダによって管理されている顧客向けに複数の Service Desk インスタンスをホストする場合には、これが必要になると考えられます。

Ivanti Service Desk as a Service (SDaaS) はこの方法で提供されます。1 つのプラットフォーム リソースを使用して、複数の Service Desk インスタンスをホストおよび実行します。各インスタンスが異なる顧客によって使用されます。

4 ハードウェアおよびオペレーティング システム ソフトウェアの推奨事項

4.1 全般

このセクションでは、Microsoft 2016 環境への新規実装のための、上述のさまざまなサーバ タイプごとの推奨ハードウェア仕様について説明します。それよりも後のバージョンの場合は、仕様に対して適切な変更を加える必要があります。

4.2 推奨されるサーバ仕様

4.2.1 データベース サーバ (SQL Server)

- Microsoft Windows Server 2016
- クアッドコア 2.66 GHz CPU
- 8 GB RAM
- 容量および拡張要件は、展開のタイプによって異なります。推奨される拡張と容量については、25 ページの [データ記憶領域要件](#) をご参照ください
- RAID Level 1、Level 5、または Level 10 (1+0) ドライブ。(すべての RAID 仕様がサポートされますが、一般的には上記の構成が使用されます)
- 一般的に、関連する RDBMS によって実装される冗長化とフェールオーバー技術、および顧客固有の RDBMS 選定のポリシーとアーキテクチャに基づいて、RDBMS プラットフォームの仕様と運用が異なります。固有の Service Desk または Asset Manager 依存関係は存在しません。

4.2.2 Web サーバ

- Microsoft Windows Server 2016
- クアッドコア 2.66 GHz CPU
- 8 GB RAM
- 12 GB の空きディスク領域 (ソフトウェアのインストールのみで必要。データ要件なし)

4.2.3 ターミナル サービス サーバ

- Microsoft Windows Server 2016
- クアッドコア 2.66 GHz CPU
- 16 GB RAM
- 12 GB の空きディスク領域 (ソフトウェアのインストールのみで必要。データ要件なし)

4.2.4 Application Services サーバ

- Microsoft Windows Server 2016
- デュアルコア 2.66 GHz CPU
- 8 GB RAM
- ソフトウェア: 12 GB の空きディスク領域 (ソフトウェアのインストールのみで必要)
- データ ファイル: 容量および拡張要件は、展開のタイプによって異なります。推奨される拡張と内容については、25 ページの [データ記憶領域要件](#) をご参照くださいこのディスク容量は、ナレッジベース データストアを格納するために必要です。

- RAID Level 1、Level 5、または Level 10 (1+0) ドライブ。(すべての RAID 仕様がサポートされますが、一般的には上記の構成が使用されます。)

4.2.5 Xtraction サーバ

- Microsoft Windows Server 2016
- デュアルコア 2.66 GHz CPU
- 4 GB RAM
- 12 GB の空きディスク領域 (ソフトウェアのインストールのみで必要。レポート ファイル以外のデータ要件なし)

4.2.6 データ記憶領域要件

次のデータ記憶領域要件が推奨されます。

4.2.6.1 ソフトウェア ファイル

ソフトウェアがインストールされる各コンピュータのローカル ディスクには、ソフトウェア ファイルを格納するための空き領域が必要です。Service Desk または Asset Manager ソフトウェアを完全にインストールすると、1 GB 未満の領域が占有されます。

4.2.6.2 RDBMS

データベースの記憶領域要件は、アプリケーションの使用状況によって異なります。新規インストール用に提供されたデータベースは 1 GB 未満です。

新しいインシデント (プロセス) が作成されると、データベースは 0.1~0.3 MB の割合で拡大します。この値はアプリケーションの設計と使用状況によって異なります。ただし、推奨された割合は、既存の実際のインストールに基づいて推定された値です。このデータ成長率は、データベースに格納されたすべてのデータを考慮しています。

4.2.6.3 ナレッジ データ ファイル

フリーテキスト検索データ ファイルでも、0.1~0.3 MB のデータ成長率が推定されます。ここでは、すべてのデータがこのデータストアに含まれることが想定されるため、保守的な推定であると考えられます。

これらのファイルは、このデータストアを作成および更新するためのサービスとともにインストールされたアプリケーション サービス サーバのローカル ファイルにすることをお勧めします。ただし、データストアは複数のアプリケーション (コンソール、Web Access、BridgeIT) からアクセスされるため、ファイルへのネットワーク アクセスが必要です。

4.3 最低デスクトップ仕様

このデスクトップ仕様は、Ivanti Console アプリケーションを実行するデスクトップに適用されます。最低仕様は、デスクトップからブラウザまたはターミナル サービス クライアントを使用して Service Desk または Asset Manager にアクセスするユーザの要件ではありません。

- デュアル 2.0 GHz CPU
- 2 GB RAM
- 1 GB の空きディスク領域

5 サイジング

5.1 全般

サイジングは、想定または推定されるアプリケーションの使用率を満たすシステムを展開するために必要となるサーバ数を決定するために使用されます。これらの値は推奨されるガイドラインとして利用してください。各顧客には、展開シナリオを決定するために使用する固有の要件および指標があります。次に、展開シナリオの例を示します。

5.2 指標

特定の展開のサイズを推定するために、次の指標が使用されています。

- アナリスト数
- 同時アナリスト数
- エンドユーザ数
- 同時エンドユーザ数
- デスクトップ インストール経由でコンソールを使用している同時アナリスト数
- ターミナル サービス経由でコンソールを使用している同時アナリスト数
- Web Desk を使用する同時アナリスト数
- 1日に登録されるインシデント、問題、変更数
- 1日に更新されるインシデント、問題、変更数

また、サイジングを決定するために、次の一部の固定パラメータが使用されます。

- Web サーバごとの最大同時アナリスト数
- Web サーバごとの最大同時エンドユーザ数
- Web サーバごとの最大同時コンソール アナリスト数
- ターミナル サーバごとに最大 40 アナリスト（コンソール アクセス用）この値は、前述のハードウェア仕様のターミナル サーバ環境で複数のセッションとして実行される小規模または中規模のビジネス アプリケーションの場合に適用される業界推奨値です。

展開のサイズに基づく例として、これらの値を使用して、3つの異なる展開モデルを示します。サイジングの詳細な分析と内訳については、Ivanti プロフェッショナル サービスまでお問い合わせください。

次の各シナリオは、ロードバランシングとサーバ可用性シナリオにおいてさまざまなオプションも提供します。

5.3 フェールオーバーと高可用性

次のさまざまな展開例は、フェールオーバーと高可用性シナリオに対応する高い冗長性を定義します。このレベルの構成が必要であるかどうかは、顧客ごとに異なります。たとえば、高冗長性データベース構成を簡易バックアップ戦略に変更すると、必要なサーバ数を減らすことができます。

特に、RDBMS によって提供される高可用性およびフェールオーバー機能は選択した RDBMS 固有です。RDBMS によって提供されるこのような機能は、Service Desk または Asset Manager とともに使用できます。

5.4 サーバの役割の統合

次に、サーバの役割を分離する展開モデルの例を示します。たとえば、Web サーバの役割から分離されるデータベース サーバが常に存在します。これらの役割を統合すると、展開されるサーバ数を減らすことができます。この場合でも、この判断は、コストと使用状況などのさまざまな要因に基づき、顧客ごとに異なります。

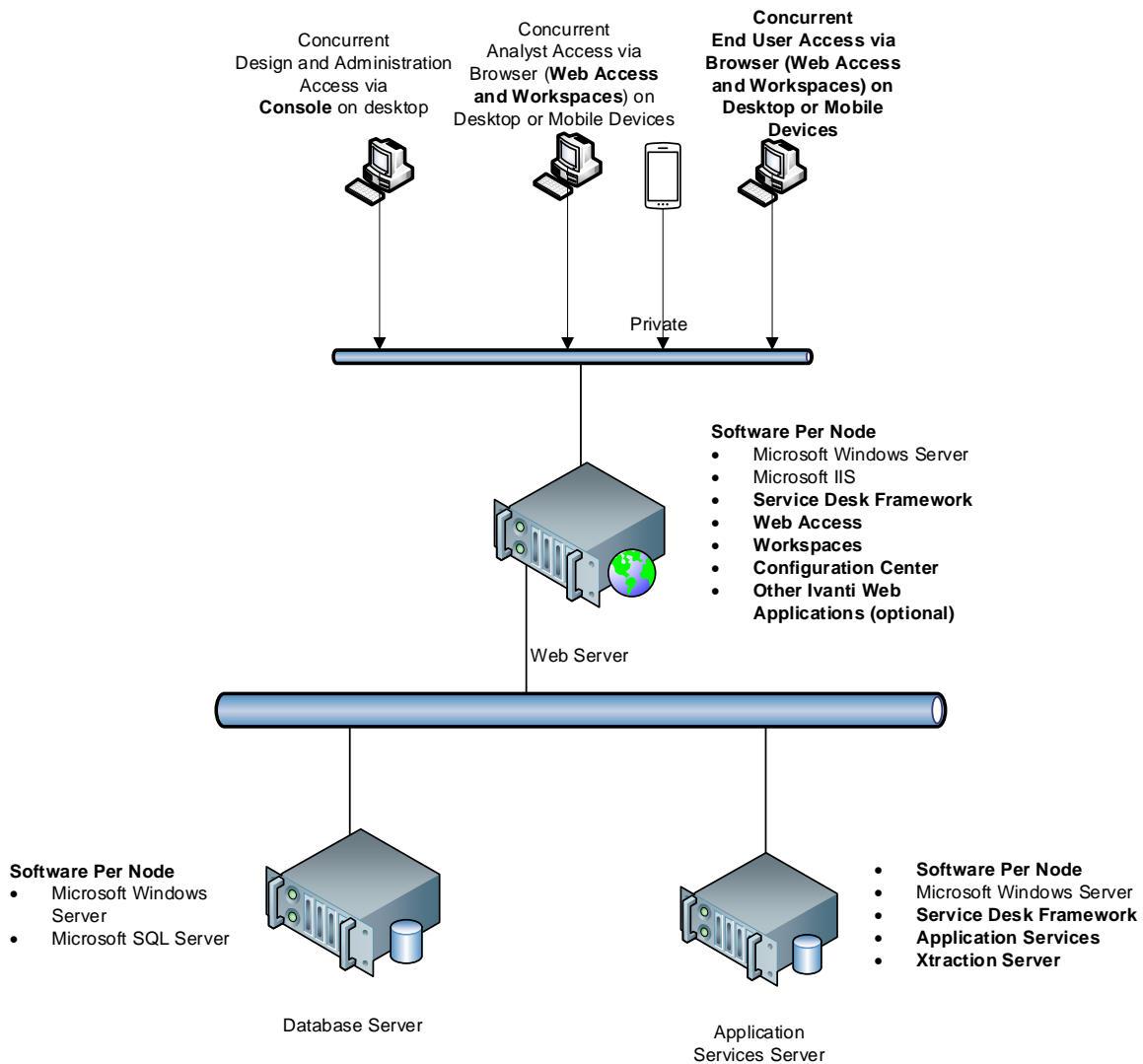
5.5 小規模、テスト、および開発環境の展開

次の値はこのタイプの構成を決定します。

最大アナリスト数	10	これはアナリスト ライセンス数です。
最大同時アナリスト数	10	すべてのアナリストが同時に作業することを想定
最大エンドユーザ数	1000	これはエンドユーザ ライセンス数です。
最大同時エンドユーザ数	10	1%のエンドユーザが同時に接続することを想定
コンソール デスクトップを使用する同時アナリスト数	1	すべてのアナリストがデスクトップにインストールされたコンソールを使用することを想定
ターミナル サービス経由でコンソールを使用する同時アナリスト数	0	ターミナル サーバ アクセスなし
Web Desk を使用する同時アナリスト数	10	アナリストが Web Desk とコンソールを切り替えることを想定
1日に登録されるインシデント、問題、変更（プロセス）数	100	アナリストごとに最大 10 個の新しいプロセスが作成されます。（一部はエンドユーザが Self Service から登録する場合があります。）
1日に更新されるインシデント、問題、変更（プロセス）数	100	アナリストごとに最大 10 個のプロセスが更新されます。（一部はエンドユーザが Self Service から登録する場合があります。）

このシナリオでは、次の展開モデルが推奨されます。

Web サーバ数	1	
Application Services サーバ数	1	このサーバは Ivanti application Services と Xtraction サーバを統合します。
データベース サーバのディスク容量 (拡張)	年間 5 GB	作成される新しいプロセスごとに 0.2 MB のデータベース ディスク領域が必要であると想定。年間の稼働日が 250 日であると想定。0.2*100*250 = 5000 MB
ナレッジベースのディスク容量 (拡張)	年間 5 GB	前述のとおり、すべてのプロセス データはナレッジ可能として構成されていることを想定。
その他のコメント		ロードバランシングまたはフェールオーバー機能はありません。



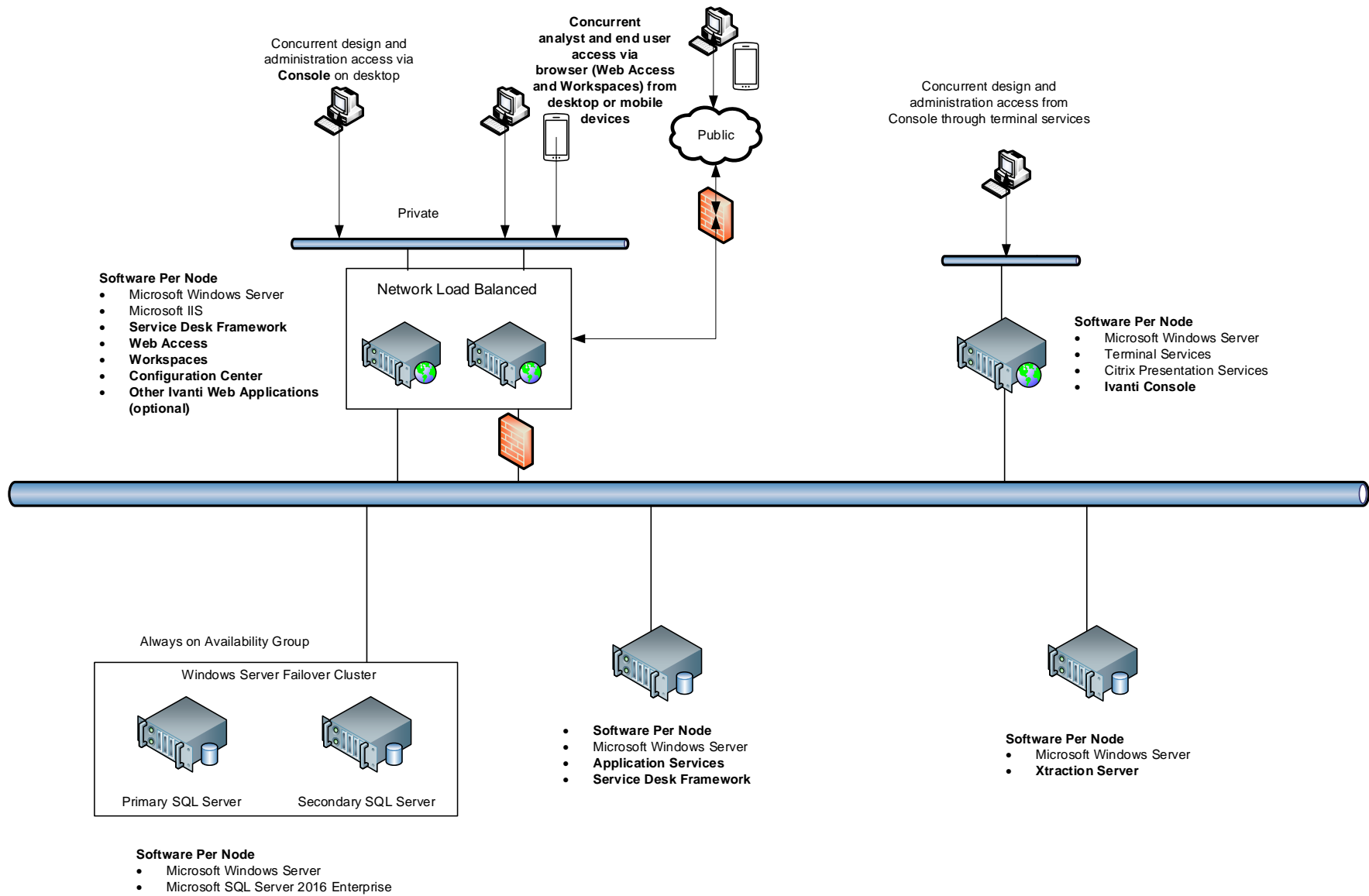
5.6 中規模の展開

最大アナリスト数	100	これはアナリスト ライセンス数です。
最大同時アナリスト数	100	すべてのアナリストが同時に作業することを想定
最大エンドユーザ数	10000	これはエンドユーザ ライセンス数です。
最大同時エンドユーザ数	100	Web Access または Workspaces を使用して、1%のエンドユーザが同時に接続することを想定
コンソール デスクトップを使用する同時アナリスト数	2	頻度が低い設計と管理タスクでのみコンソールが使用されることを想定
ターミナル サービス経由でコンソールを使用する同時アナリスト数	2	頻度が低い設計と管理タスクでのみコンソールが使用されることを想定
Web Desk または Workspaces を使用する同時アナリスト数	100	すべてのアナリストが Web Desk または Workspaces を使用することを想定
1日に登録されるインシデント、問題、変更 (IPC) 数	1000	アナリストごとに最大 10 個の新しい IPC が作成されます。(一部はエンドユーザが Self Service から登録する場合があります。)
1日に更新されるインシデント、問題、変更 (IPC) 数	1000	アナリストごとに最大 10 個の IPC が更新されます。(一部はエンドユーザが Self Service から登録する場合があります。)

このシナリオでは、次の展開モデルが推奨されます。

データベース サーバ数	2	フェールオーバーのため常に可用性グループにある
Web サーバ数	2	ロードバランシング
ターミナル サーバ数	1	コンソールの使用頻度が低い前提であるため、ターミナル サービス配布に限定したコンソールの使用は、おそらく現実的な方法ではありません。実際には、既存の Windows サーバのビルトインのターミナル サービス (RDP) 機能を使用してこのアクセスを実現できます。あるいは、既存のターミナル サービス ファームが顧客によって提供される場合は、これを共有サービスとして使用できます。
Application Services サーバ数	1	フェールオーバー クラスターリングなし
Xtraction サーバ数	1	ロードバランシングなし
データベース サーバのディスク仕様	2 台の ディスク RAID 1	
データベース サーバのディスク容量 (拡張)	年間 73 GB	作成される新しい IPC ごとに 0.2 MB のデータベース ディスク領域が必要であると想定。年間の稼

		働日が 365 日であると想定。0.2*1000*365 = 73000 MB
ナレッジ データのディスク容量 (拡張)	年間 73 GB	前述のとおり、すべての IPC データはナレッジ可能として構成されていることを想定。
その他のコメント		<ul style="list-style-type: none"> • Application Services と Xtraction は固有のサーバに分離されます。 • データベース サーバのみがフェールオーバー クラスタとして構成されます。



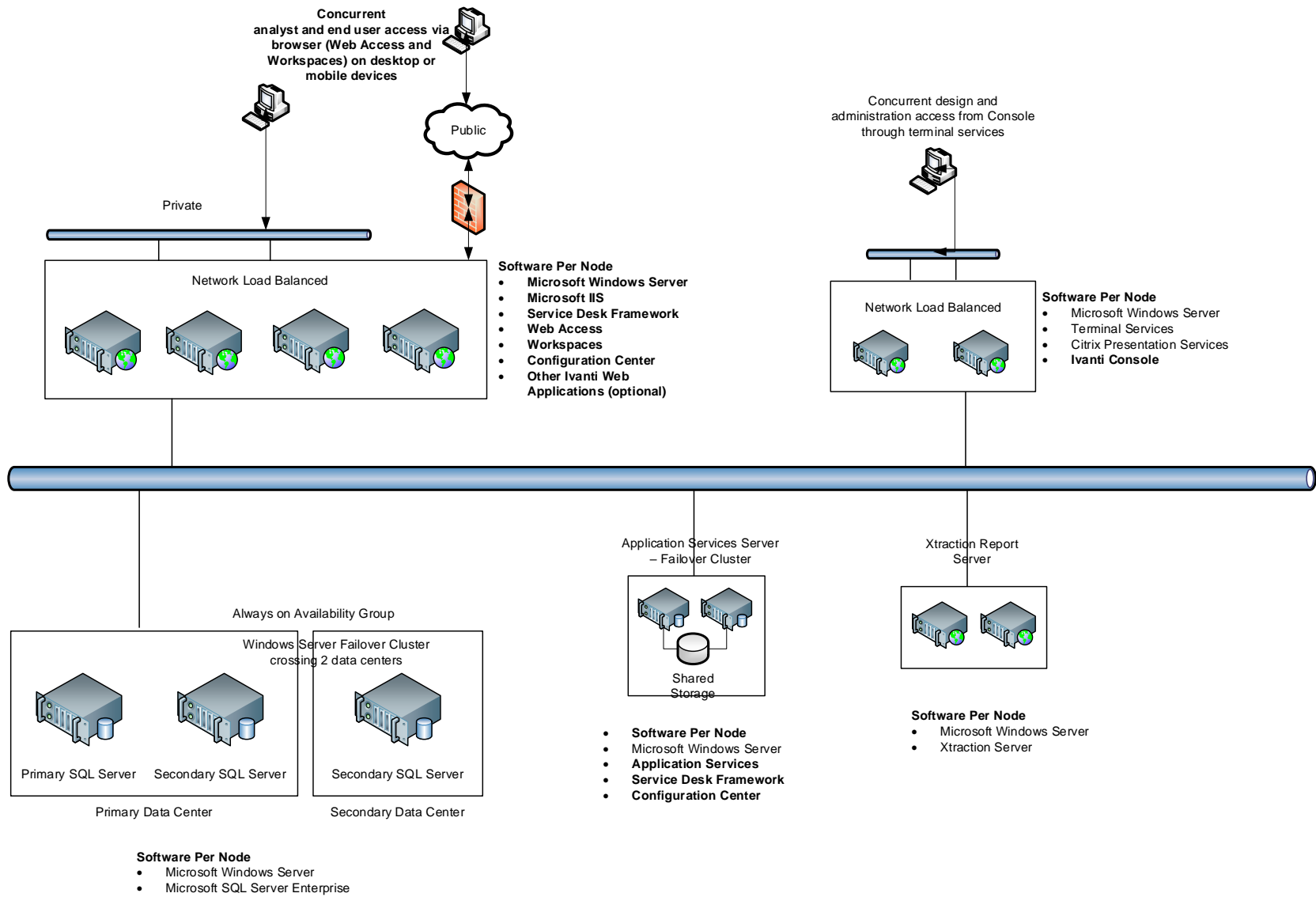
5.7 大規模の展開

最大アナリスト数	500	これはアナリスト ライセンス数です。
最大同時アナリスト数	500	すべてのアナリストが同時に作業することを想定
最大エンドユーザ数	50000	これはエンドユーザ ライセンス数です。
最大同時エンドユーザ数	500	1%のエンドユーザが同時に接続することを想定
コンソール デスクトップを使用する同時アナリスト数	0	中央サイトにソフトウェアがインストールされたグローバル サービスを想定。4 人のアナリストが設計目的でターミナル サービスからコンソールを使用するか、日常のワークフローで Web Access および Workspaces を使用します。
ターミナル サービス経由でコンソールを使用する同時アナリスト数	4	中央サイトにソフトウェアがインストールされたグローバル サービスを想定。4 人のアナリストが設計目的でターミナル サービスからコンソールを使用するか、日常のワークフローで Web Access および Workspaces を使用します。
Web Access または Workspaces を使用する同時アナリスト	500	ほとんどのアナリストが日常業務 (IPC 実行) 目的で Web Desk を使用することを想定。
1 日に登録されるインシデント、問題、変更 (IPC) 数	5000	アナリストごとに最大 10 個の新しい IPC が作成されます。(一部はエンドユーザが Self Service から登録する場合があります。)
1 日に更新されるインシデント、問題、変更 (IPC) 数	5000	アナリストごとに最大 10 個の IPC が更新されます。(一部はエンドユーザが Self Service から登録する場合があります。)

このシナリオでは、次の展開モデルが推奨されます。

データベース サービスの一部のサーバ数	3	災害復旧で常に可用性グループにあります。
Web サーバ数	4	ロードバランシング
ターミナル サーバ数	1	ロードバランシング
Application Services サーバ数	2	フェールオーバー クラスタリング
Xtraction サーバ数	2	ロードバランシング
データベース サーバのディスク仕様		4 台のディスク RAID 1+0 (データ) 2 台のディスク RAID 1 (ログ)
データベース サーバのディスク容量 (拡張)	年間 365 GB	作成される新しい IPC ごとに 0.2 MB のデータベース ディスク領域が必要であると想定。年間の稼働日が 365 日であると想定。0.2*5000*365 = 365000 MB
ナレッジ データのディスク容量 (拡張)	年間 365	前述のとおり、すべての IPC データはナレッジ可能として構成されていることを想定。

	GB	
その他のコメント		<ul style="list-style-type: none">• Application Services と Xtraction は固有のサーバに分離されます。• すべてのサーバはフェールオーバー クラスタとして構成されます。



5.8 ネットワーク

クライアント アプリケーションによって使用される 1 つの共有リソースはネットワークです。コンソールやブラウザ クライアントなどの Service Desk または Asset Manager アプリケーションへのクライアント アクセスでは、ネットワーク パフォーマンスを考慮してください。この通信はデータセンター タイプの環境内で制御されるため、ここでは、Service Desk または Asset Manager インストールを構成サーバ間のネットワーク通信は考慮されません。次の要因は、クライアント アプリケーションのパフォーマンスと使用方法に影響する場合があります。

- アップストリームおよびダウンストリーム容量を含む帯域幅
- 遅延
- サービスの品質 (QoS) パラメータ
- 同じリソースを共有する他のアプリケーション
- この共有リソース上のユーザおよびアプリケーションの数とトランザクションレート

次の値は負荷テストに基づいて決定されます。負荷テストでは、100 同時アプリケーションユーザが使用されています。トランザクション レートは、15 時間ごとに (クライアント アプリケーションごとに) 作成される約 22,000 件の新しいインシデントです。詳細な負荷テストの結果は、ご依頼に応じて提供いたします。次の値は、Service Desk インストールのクライアント ユーザ ベース全体の推奨値です (クライアントごとの値ではありません)。これらの値は標準的な使用状況に基づくガイダンスとして使用してください。値はアプリケーション インストールによって異なります。さまざまなクライアント アプリケーションで次の値が推奨されます。

アプリケーション	推奨される帯域幅	クライアントからサーバへの応答確認時間に基づく最大遅延時間	コメント
デスクトップにインストールされたコンソール	6 MBits/秒: 上記のトランザクションレートにおけるすべての同時接続の合計。	25 ミリ秒	帯域幅および特に遅延が大きく影響を及ぼす WAN 環境でコンソールを使用する場合には、これらの値を考慮してください。アップストリーム データレートはコンソールのダウンストリーム レートと同じです。このため、アップストリーム レートがダウンストリーム レートよりも大幅に低くなる可能性がある ADSL 接続は、コンソールのパフォーマンスに悪影響を及ぼします。

ターミナル サービス経 由のコンソ ール	2 MBits/秒: 上記のトラン ザクションレ ートにおける すべての同時 接続の合計。	200 ミリ秒	デスクトップとターミナル サーバ上 で実行されるターミナル サービス ク ライアント間の通信の値です。ターミ ナル サーバ上で実行されるコンソ ールと Service Desk Framework 間の通 信はデータセンター内にあります。
Web Access および Workspaces	2 MBits/秒: 上記のトラン ザクションレ ートにおける すべての同時 接続の合計。	300 ミリ秒	一般的に、特にモバイル ネットワー クを使用するときに、モバイル遅延が 大きくなります。アプリケーションは これらの大きくなった遅延に対応する ように設計されています。

5.9 サーバ間通信

アプリケーションのサーバ コンポーネントは、サーバールームまたはデータセンター環境内に配置して管理することをお勧めします。この環境では、サーバ間のネットワークが前述のクライアント ネットワークから遮断されていることが想定されます。

5.10 環境および業務上の考慮事項

前述のシナリオは標準的な展開の例であり、実際の展開は異なります。特に、次の変動要因は展開モデルに影響する可能性があります。

5.10.1 グローバルで分散した従業員/リモートでアクセスする従業員

すべてのアナリストおよびエンドユーザに Ivanti Service Desk または Asset Manager を提供するには、1つの構成を使用することをお勧めします。一般的には、データセンターまたは組織内の1つの地域事業所（米国事業所など）に配置されます。リモートでインストールされるソフトウェアは、アナリストのデスクトップにある Ivanti Console アプリケーションのみです。このモデルでは、すべてのデータが1つのデータベースに一元的に格納されます。複数の Service Desk または Asset Manager システムを複数のロケーションで実行するように実装する必要はありません。

アプリケーションはさまざまなインターフェイスを提供しているため、コンソール、アナリストのブラウザ インターフェイス (Web Access および Workspaces)、およびエンドユーザ (Web Access および Workspaces) を含む適切な展開を行うことができます。

アプリケーションによって提供されるデータ パーティショニング機能を使用すると、必要に応じて異なるグループのエンドユーザとアナリストにデータ パーティショニングのレベルを提供できます。これにより、さまざまな状況に合わせて複数の構成を用意する必要がなくなります。

5.10.2 ターミナル サービス アクセス

ターミナル サービス経由でコンソールを使用するアナリスト数は最低限の数です。このアプリケーションは設計および管理目的でのみ使用されるためです。ターミナル サーバごと

に最大 40 ユーザが推奨（業界推奨）されるため、必要な同時ターミナル サーバ セッションが多くなるほど、必要なターミナル サーバ数が多くなります。また、このソリューションを提供するために必要なターミナル サーバ/Citrix クライアント ライセンスに固有のコストがあります。

上記の 1 つの Service Desk または Asset Manager 構成を使用するグローバルで分散した従業員の環境では、ほとんどのアナリストとすべてのエンドユーザが、可能なかぎりブラウザベースの Web Access および Workspaces アプリケーションを使用して、主な日常業務を実行します。コンソール アプリケーションへのアクセスは、設計および管理目的でのみ使用されます。

このため、ターミナル サービス アクセスは最低限にしてください。通常、コンソールの専用ターミナル サービス環境は必要ありません。一般的には、既存のサーバのビルトイン RDP サービスを使用して、コンソールへのアクセスを提供できます。あるいは、企業で共有されたターミナル サービス環境の使用を検討してください。

5.10.3 トランザクションレートとプロセス量

前のシナリオで説明した 1 日に作成されるプロセス数は 1 日あたりの処理量を多く推定しているため、保守的な高い推定値になることがあります。これらの量は主に、展開の規模（サーバ数など）ではなく、データ記憶領域の容量（ディスクサイズなど）を決定します。展開の規模は主に、クライアント アプリケーション ソフトウェア（コンソール、Web Access、Workspaces）を使用するアナリストとエンドユーザの同時使用数によって決まります。

5.10.4 仮想化とクラウド サービス

5.10.4.1 仮想化

本書の前半で説明した推奨されるサーバ仕様は、物理ハードウェアに基づいています。『対応プラットフォーム』文書で詳述しているとおり、仮想化技術がサポートされています。物理サーバが仮想サーバで置換される場合は、次の推奨事項を考慮してください。

- 仮想サーバごとに 8 GB または 4 GB の RAM（物理サーバの推奨値に基づく）
- 仮想サーバごとに 2 台の仮想 CPU

経験上、一般的に、データベースおよびターミナル サーバは物理サーバとして配置されますが、これは必須の要件ではありません。顧客による決定には、次のような要因を含め、さまざまな要因が影響します。

- 物理サーバが仮想環境で実行する可能性があるどのリソースとも競合していないため、パフォーマンスと能力が高まる可能性がある
- 一般的に、これらのサーバは他のアプリケーションと共有されている場合があります。たとえば、データベース サーバは多数のアプリケーションで使用されているため、リソースが大きな問題になります。

5.10.4.2 クラウド サービス

Service Desk または Asset Manager インスタンスは、Azure または Amazon Web Services などのクラウド サービスを使用して配布できます。この環境での配布とオンプレミス仮想

(または物理) 配布には固有の差異はありません。すべての場合において、このようなサーバでのサーバとインストールのプロビジョニングとソフトウェアの構成は同等です。

6 付録

6.1 ポート

次のポートはアプリケーション ソフトウェア コンポーネントによって使用されます。各コンポーネントが使用する通信メカニズム（プロトコル）は前述のセクションをご参照ください。すべてのポート番号は構成可能であり、特定の実装に合わせて変更できます。

アプリケーション	TCP ポート	説明
インターネット		
HTTP	80	World Wide Web HTTP HTTP は使用せず、常に HTTPS を使用してください
HTTPS	443	SSL 上の HTTPS プロトコル
電子メール		
SMTP(S)	25/587	Simple Mail Transfer Protocol
IMAP4(S)	143/993	Internet Message Access Protocol 4
データベース		
Microsoft SQL Server	1433	既定の Microsoft SQL Server ポート
Ivanti LDMS		
Ivanti-cba	38037	
Ivanti-cba	38292	
LDAP		
LDAP	389	Lightweight Directory Access Protocol
LDAP	636	636
ターミナル サービス		
RDP		