

サーバエンジニア

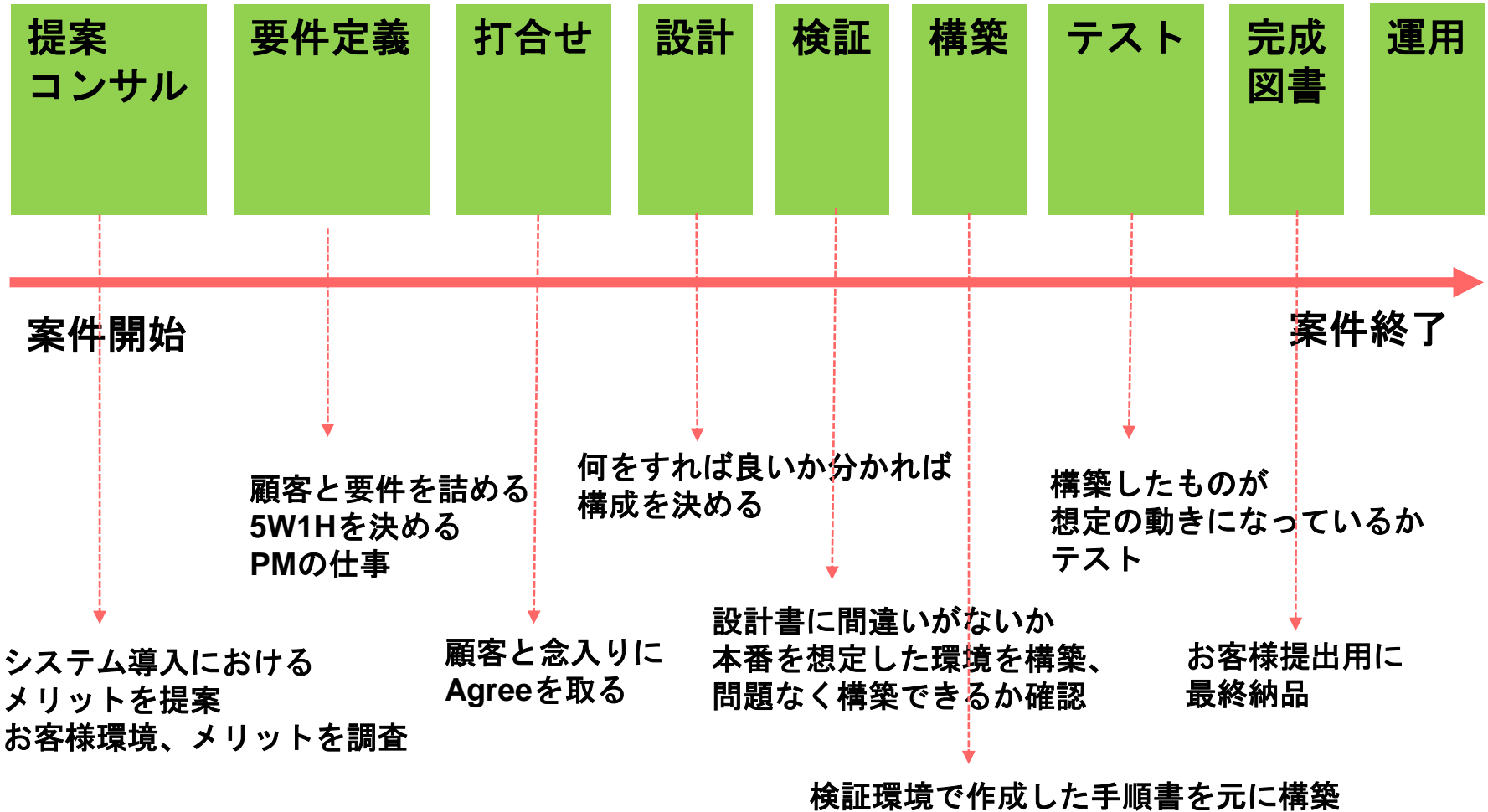
1. サーバ運用、管理、構築、設計、PMの違い

フェーズ	難易度	仕事内容	作成ドキュメント
サーバ管理	初心者OK	手順に沿ったサーバの正常性確認	社内用手順書
サーバ運用	業務経験必要	アカウント作成、障害切り分けなどサーバを使って業務を行う	社内用手順書
サーバ構築 (検証)	業務経験必要	本番構築前に手順や設計が間違いないか事前に検証環境を使って確認する	構築手順書 テスト仕様書
サーバ構築 (本番)	検証経験必要	検証で問題なければお客様先でサーバ構築を行う	-
サーバ設計	構築経験多数必要	お客様の要件に従いサーバをどのような構成にするか決める	基本設計書 詳細設計書
PM	インフラ全体知識が必要	サーバ構築におけるプロジェクトマネージャー、案件の一括管理を行い、責任を負う。	スケジュール表 予算表 人員計画 マイルストーン
提案	IT業界知識必要	お客様に構成の提案を行い、受注する	提案書

難易度高

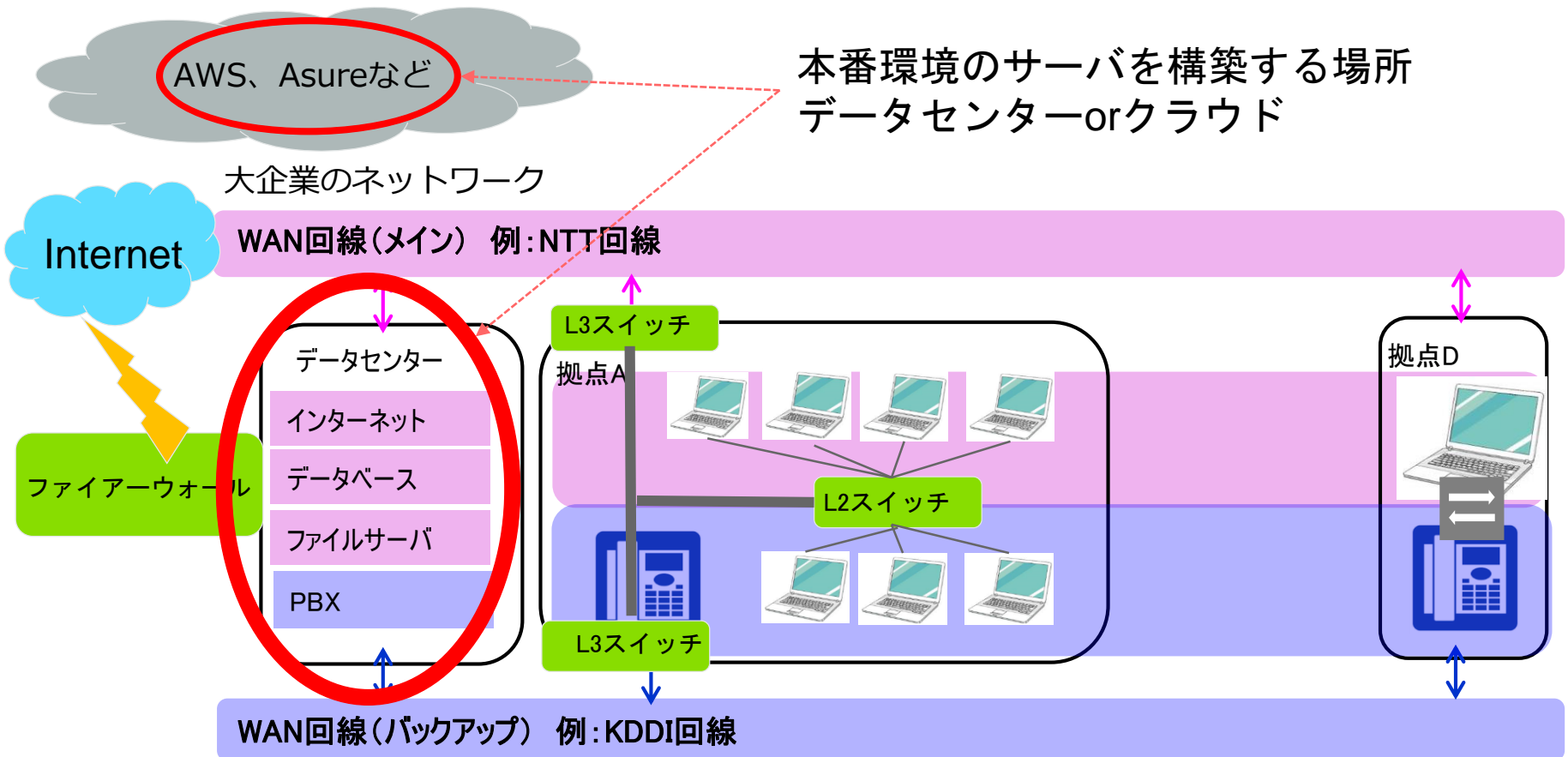
サーバエンジニア

2. インフラ構築開発の流れ



サーバエンジニア

3. サーバ構築の種類（ロケーション）



なぜ？データセンターorクラウド

絶対止めてはいけない！！

サーバエンジニア

4. サーバエンジニアとして絶対厳守（障害）

インフラ（ネットワーク、サーバー）がどれほど重要か認識すること！

絶対止めてはいけない！！

企業の生命線である！！

一つのアプリが動かないのとは桁が違う損害を与える！

- ネットワークを止めたら = 全社もしくは広範囲でシステムがダウン
- サーバを止めたら = 特定のシステムがダウン、復旧には現地に行く必要
- アプリを止めたら = 特定のサービスがダウン、リモートで復旧できる

勝手にはいじらない、分からないことはやらない、
リモートでのシャットダウンは厳禁。

サーバエンジニア

5. サーバエンジニアとして絶対厳守（情報）

昨今のインフラでは、誰が何をしているのか、
すぐに把握できるシステムを導入している

疑わしい行為、情報漏洩事故に繋がるような行為、
個人用USB、スマホを接続、PCを持ち込むなど厳禁！！

莫大な損害賠償を請求されます！
絶対に行わないこと。

サーバエンジニア

6. 検証の種類

有名な検証環境は、Hyper-V、VMであり、それぞれがビジネスソリューション、フリー環境でのソリューションがあるので、個人で調べること

この知識は絶対に必要です！必ず覚えること！

PCにまずフリー用のVMもしくはHyper-Vをインストールする。

64bit、32bitでインストールできたりなど環境により異なるので、そこについても調べること！

ホストOS：物理PC ゲストOS：仮想PC を指します。
どのサーバエディションをインストールしていくのかを決めて、ネットワーク構成を決めていきます。

エンジニアは自分で調べるのが命です！
調べれば分かることは人に聞かず、自分で調べてから聞くこと！

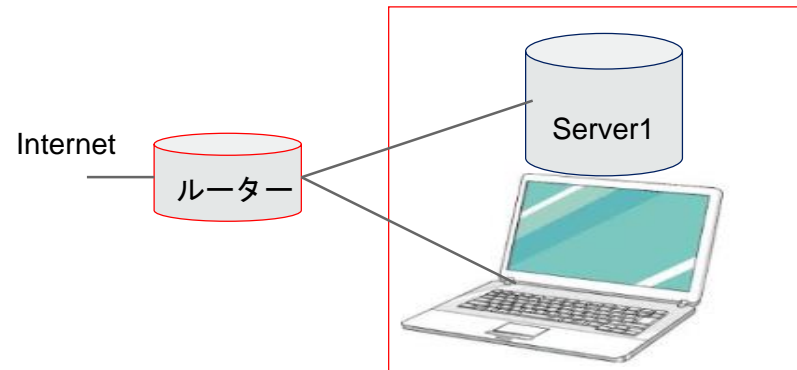
サーバエンジニア

7. 検証計画

検証環境で用意するもの

- ・フリー用のVMもしくはHyper-V
- ・Windows Server 2016 評価版
- ・基本設計書もしくは詳細設計書
- ・テスト仕様書
- ・リソース割り振り計画
- ・目的とゴールの明確化

1つの物理PCに複数のサーバを入れられます



【例】

ホストOS

CPU : Core i5

メモリ : 4GB

HDD : 320GB

ゲストOS

Server1

CPU : Core i5

メモリ : 1GB

HDD : 60GB

何を検証するのか？

単体でサーバ構築できるのは当たり前、

- ・お客様環境を構築して、新たにサーバをお客様環境で構築した際に問題なくできるのか？
- ・テストして問題ないことを確認

高スペックのPCは必須！

サーバエンジニア

8. 仮想ソフトウェアでの設定

VM上でまずはじめに設定

- ・メモリを1Gに指定
- ・ISOメディアの場所を指定
- ・ネットワークをブリッジに変更

仮想マシン設定

ハードウェア オプション

デバイス	概要
メモリ	1 GB
プロセッサ	2
ハード ディスク(SCSI)	60 GB
CD/DVD(SATA)	C:\Users\kyosuke\Downloads\...
ネットワーク アダプタ	ブリッジ(自動)
USB コントローラ	あり
サウンド カード	自動検出
プリンタ	あり
ディスプレイ	自動検出

メモリ

この仮想マシンに割り当てるメモリ値を指定してください。指定できるメモリ サイズは 4 MB の倍数です。

この仮想マシンのメモリ(M): 1024 MB

64 GB -
32 GB -
16 GB -
8 GB -
4 GB -
2 GB -
1 GB -
512 MB -
256 MB -
128 MB -
64 MB -
32 MB -
16 MB -
8 MB -
4 MB -

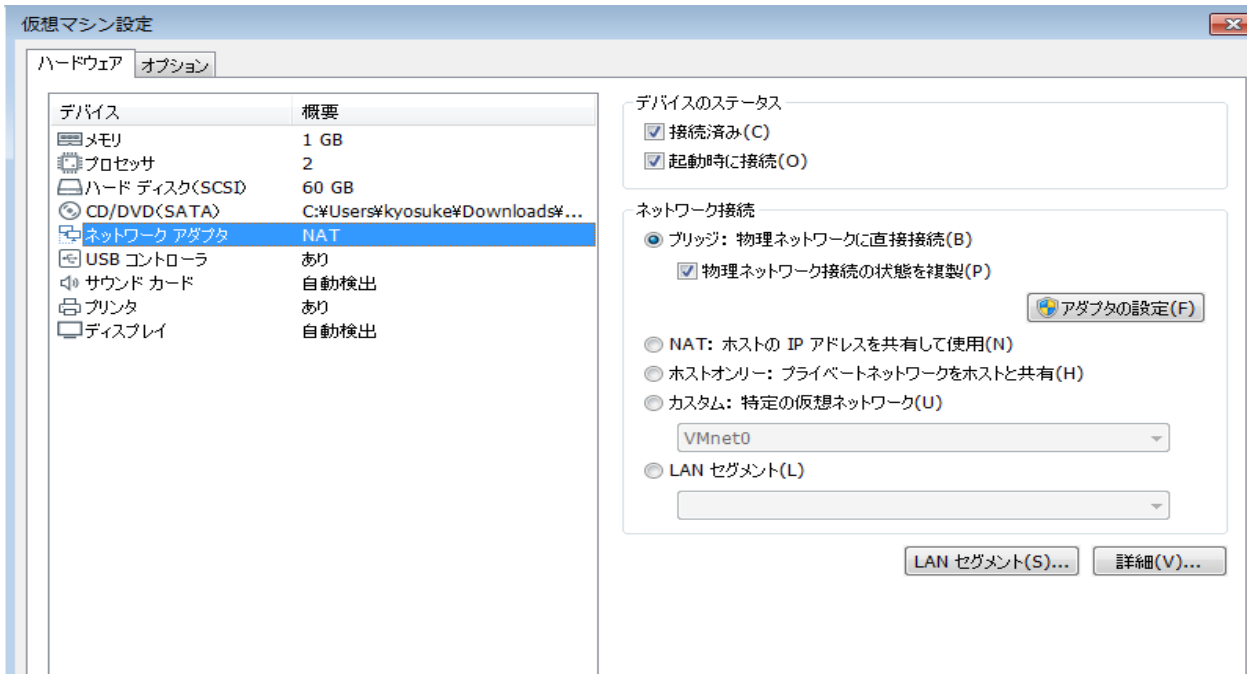
- 推奨最大メモリ
(このサイズを超えるとメモリがスワップされる可能性があります。)
2.9 GB
- 推奨メモリ
1 GB
- ゲスト OS 推奨の最小メモリ
1 GB

⚠ 次に仮想マシンをリセットまたはパワーオフするまで、メモリ容量の変更は有効になりません。

サーバエンジニア

9. 仮想ソフトウェアでのネットワーク設定

(注意) VMなどの検証用にネットワーク設定を以下のように変更が必須です。



ネットワーク構成の、
・ブリッジ
・NAT
の意味を理解しておく！

ネットワークアダプタを「ブリッジ」に変更してください。

こうすることで、家庭用ネットワーク内にもう1台仮想的なPCが追加されることになります。

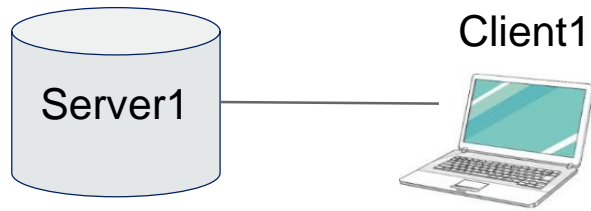
DHCPで自動的にIPアドレスが振られますが、検証なので、仮想サーバ上でIPアドレスを変更する形になります。

<https://qiita.com/pink/items/2416cd5f440bf9d6b4ca>

サーバエンジニア

10. 検証実践

演習1



Server1（ActiveDirectory、DHCPサーバ、WEBサーバ）を構築して、Client1がIPアドレス取得、ドメイン参加、DNS参照、HTTP参照ができることを確認
Server1は別紙設計書を参照すること

完成図書は・テスト仕様書・構築手順書を完成させること

項目	パラメータ	ヒント
ホスト名	AD1	
IPアドレス	192.168.1.1/24	この表記を設定する
Windows-FW	すべてOFF	FW=ファイアーウォール
役割機能	ActiveDirectory、DNS、DHCP、IIS	すべてWindowsServer標準機能です。
セキュリティパッチ	構築時点での最新を充てる	評価版ではすべて最新です
ドライブ構成	Cドライブ：50GB、Dドライブ：10GB	Server構築時に指定する
ドメイン名	Test.local	

サーバエンジニア

1.1. 検証実践（手順）

演習1 手順①

- ・ VM環境でWindowsServer2016評価版をインストールする（GUIバージョンで）
リソース割り振りはVM環境でメモリ2GB以上を割り当てること
- ・ インストール時にドライブの割り振りを聞かれるので、パラメータ通り区切る
- ・ ホスト名指定する項目が出たらAD1と入力する。出なければインストール後にホスト名を変える
- ・ IPアドレスをパラメータシート通りに設定する
- ・ Windowsファイアウォールを無効にする
- ・ コントロールパネルからWindowsの役割と機能の項目から、パラメータ通りの機能をインストールする

【重要】手順はこの程度であることが多いので、このレベルで今分からないことがあればネットで調べて対応できるようにしておく！！

またDHCP、DNS、AD、IISが不明であればそれぞれ調べておくこと！！

項目	パラメータ	ヒント
ホスト名	AD1	
IPアドレス	192.168.1.1/24	この表記を設定する
Windows-FW	すべてOFF	FW=ファイアウォール
役割機能	ActiveDirectory、DNS、DHCP、IIS	すべてWindowsServer標準機能です。
セキュリティパッチ	構築時点での最新を充てる	評価版ではすべて最新です
ドライブ構成	Cドライブ：50GB、Dドライブ：10GB	Server構築時に指定する
ドメイン名	Test.local	

サーバエンジニア

12. 検証実践（手順2）

演習1 手順②

- ・ ADの設定を行う（詳細はパラメータシートに掲載が無いので、自分の裁量で決める、ネットで通常の構築方法を調べておく
- ・ DNSもADと同時にインストールする
- ・ DHCPサーバの設定を行う。
（割り振り：192.168.1.10～199まで）
- ・ IISの設定を行う
（<http://ad1.test.local>）などでアクセスできるように設定する。

DHCPやIIS設定は時間があればできるようにしておく！
サーバエンジニアでもネットワークの基礎知識は必要です！

項目	パラメータ	ヒント
ホスト名	AD1	
IPアドレス	192.168.1.1/24	この表記を設定する
Windows-FW	すべてOFF	FW=ファイアウォール
役割機能	ActiveDirectory、DNS、DHCP、IIS	すべてWindowsServer標準機能です。
セキュリティパッチ	構築時点での最新を充てる	評価版ではすべて最新です
ドライブ構成	Cドライブ：50GB、Dドライブ：10GB	Server構築時に指定する
ドメイン名	Test.local	

サーバエンジニア

13. 検証実践（手順3）

演習1 手順③

- ・ PCの画面に戻り、PCのIPアドレスを192.168.1.2/24の固定IPに設定し、DNS参照先を192.168.1.1に設定する。サーバは起動したままです。
- ・ PCのコマンドプロンプトで、以下を実施する
 - （1）Ping 192.168.1.1 応答があること、（Reply From～）
 - （2）Nslookup Adress=192.168.1.1になっていること
- ・ DHCP、IISが構築できている場合は、PCのIPアドレス設定を自動化して、IPアドレスが割り振られることを確認
- ・ http://～でHTTPアクセスができることを確認

項目	パラメータ	ヒント
ホスト名	AD1	
IPアドレス	192.168.1.1/24	この表記を設定する
Windows-FW	すべてOFF	FW=ファイアウォール
役割機能	ActiveDirectory、DNS、DHCP、IIS	すべてWindowsServer標準機能です。
セキュリティパッチ	構築時点での最新を充てる	評価版ではすべて最新です
ドライブ構成	Cドライブ：50GB、Dドライブ：10GB	Server構築時に指定する
ドメイン名	Test.local	

サーバエンジニア

14. 検証実践（手順4）

演習1 手順④

- ・今実施した構築を手順化する
- ・今実施したテストをテスト仕様書としてExcelで作成する

フォーマットはお客様先で用意されていますので入手すること。
今回はフリーフォーマットで作成してみる。

演習2

時間が余ったらVbcorpサーバもフリー版あればダウンロードしてみて、サーバにインストールしてみてください。
また秘文もフリー版があればインストールしてみて、無ければWEBでどんなことができるのか確認しておいてください。
ビットロッカーも確認しておいてください！