

# STEP2 上級 : e-learning ネットワーク演習システムの構築

AITAC e-learning ネットワーク演習システムに以下の機能を追加しなさい

1. 演習シナリオ登録、削除機能
2. ユーザ情報管理機能

## システム要件

- GNS3 のパッケージを演習シナリオとしてシステムに登録、削除ができること
- ユーザ情報を独自管理、もしくは AITAC e-learning システムのアカウント情報と連携して演習シナリオ単位での利用権限の管理ができること
- ユーザ情報を独自管理する場合は、以下の情報を用いてユーザの管理ができること
  - 演習システムのユーザ名とパスワード
  - パブリッククラウドのアカウント情報
  - AITAC e-learning システムのアカウント情報を登録
- ユーザ単位で AWS もしくは GCP の課金情報を管理し、一定金額を超えたらユーザに対してアラートもしくはアカウントの権限停止が自動的にできること

## STEP2 上級：多重仮想化を用いたサーバ演習環境構築

VMware の多重仮想化を用いて、各ユーザに対して VM 上で可動する VMware ESXi を提供し、その ESXi 上にてサーバ演習を行う環境を構築しなさい

### システム要件

- VM の上に VMware ESXi をインストールし、その ESXi の上で VM 構築を行える多重仮想化を実現する
- 可能であれば CGP 上にて、GCP 上の構築が難しい場合はオンプレミスの VMware ESXi サーバ上にて構築する
- 多重仮想化環境を VM テンプレート化し API による自動デプロイと自動削除を実現する
- GCP 上に API を用いてデプロイする際に、アクセス元 IP アドレスによる ACL を設定して多重仮想化環境をデプロイする
- API を用いてデプロイする際に VM 上の ESXi の管理アドレスを指定してデプロイできるようにする
- VM 上にデプロイされる ESXi のアカウント名とパスワードは単一でも良い