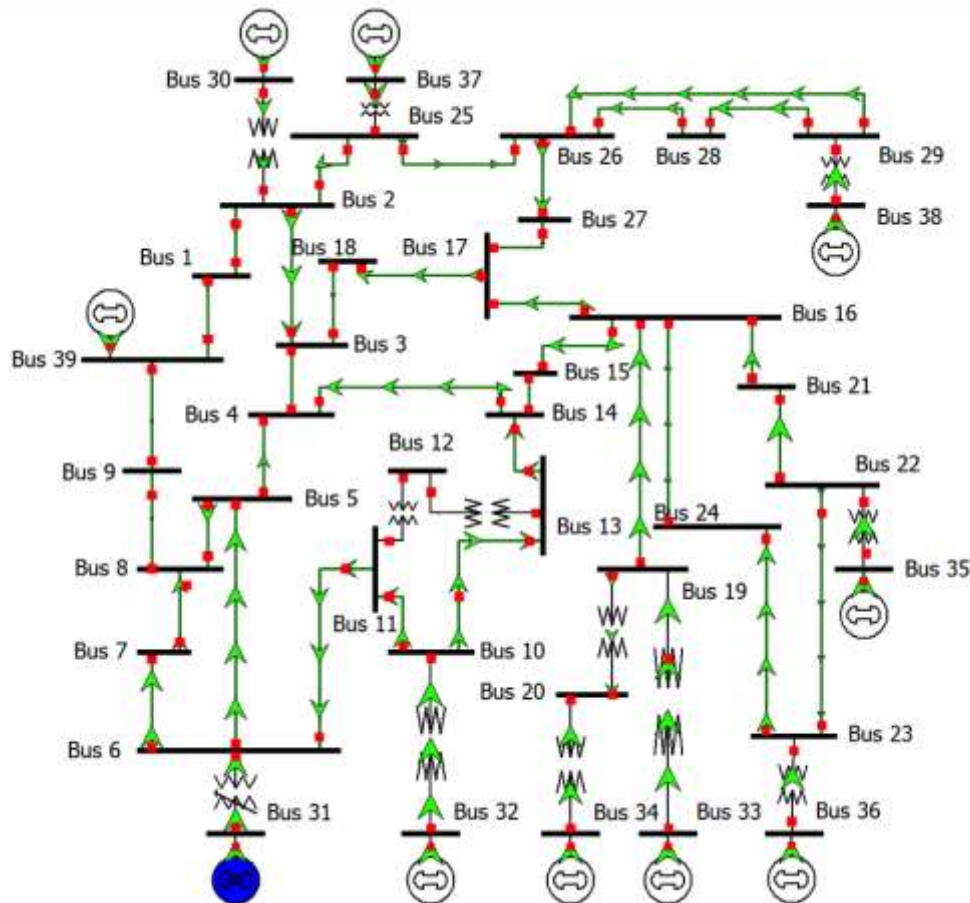


Fecha de entrega límite: 25/09/2023 a las 16:59 horas en Mediación virtual

Resuelva el examen en grupos de mínimo 3 personas hasta máximo 5 personas. El entregable debe ser subido a Mediación Virtual en forma de un archivo “.rar”, conteniendo un archivo “.py” con el código y un archivo “.pdf” con el reporte. El nombre de todos los archivos entregables debe ser una secuencia de los carnés de los integrantes del grupo, separado por un guion bajo apenas. El reporte .pdf debe estar en formato digital, y si va a incluir figuras, que sean en formato vectorial. Para esto puede utilizar software como Inkscape. Entregas tardías tendrán una nota de 0 automáticamente.

Considere el documento “IEEE 39 bus.xlsx” anexo con los datos del sistema IEEE 39 barras “New England”, que se muestra a continuación:



Implemente el algoritmo de Newton Raphson completo en Python para calcular los flujos de potencia a partir de la inicialización flat start. La tolerancia del error de las potencias conocidas vs las calculadas por el método es de 0.02 MVA. **El algoritmo debe ser genérico y tomar como entrada cualquier otro sistema que se describa con el mismo formato de archivo Excel.**

Escriba un reporte de máximo 3 páginas relatando el caso solucionado, y el proceso de implementación del código. Indique en cuántas iteraciones converge el código y el bus donde se finaliza el proceso iterativo por alcanzar la tolerancia deseada. Compruebe sus resultados con PSS/e, configurando el flujo de potencia para las mismas condiciones de flat-start.

Tip: Utilice el modelo del transformador con taps en pu visto en clase.

El día de entrega, el código será puesto a prueba con el resto de sus compañeros, con un nuevo sistema de prueba. El código más eficiente (menor tiempo de ejecución), recibirá 2% extra cada uno de los integrantes del grupo.