Scrivere un programma che soddisfi le seguenti caratteristiche:

* Il programma dovrà essere **eseguibile** e pacchettizzato in un **jar** (eseguibile mediante il comando *java -jar servicemenu.jar*)
* Il programma leggerà il file **ServiceMenu.json** dalla cartella **input** posizionata allo stesso livello del file jar con cui si esegue il programma
* Il programma scriverà il risultato dell’elaborazione in un file **ServiceMenu.xlsx** nella cartella **output** posizionata allo stesso livello del file jar con cui si esegue il programma
* Il programma deve leggere i path di input e output da un **file di properties** posizionato allo stesso livello del file jar con cui si esegue il programma
* Il programma deve leggere il contenuto di ServiceMenu.json e trasformarlo in un oggetto **MenuContent** (fornito) mediante l’uso della libreria gson (<https://mvnrepository.com/artifact/com.google.code.gson/gson/2.8.6>)
* Una volta popolato l’oggetto MenuContent, il programma deve analizzare ogni singolo nodo del menù mediante un **metodo ricorsivo** (<http://pages.di.unipi.it/corradini/Didattica/LIP-07/Metodi/Ricorsione/main.html> - <https://dellabate.wordpress.com/2010/08/02/la-tecnica-della-ricorsione-in-java/>)
* Per ogni nodo del menù si deve creare una riga in un file excel che indichi la profondità rispetto ai due nodi radice *RICARICHE* e *PAGAMENTI* che hanno profondità 0 (es. *Telefonia Mobile* che è il nodo figlio di *RICARICHE* avrà profondità 1 e il nodo *ILIAD* che è figlio di *Telefonia Mobile* avrà profondità 2.
* Per ogni riga dell’excel (corrispondente ad un nodo del menù) bisognerà indicare le seguenti caratteristiche qualora presenti:
  + **ServiceId**: il valore dell’attributo **nodeId** qualora il **nodeType** è **service**
  + **NodeType:** il valore dell’attributo **nodeType**
  + **GroupType**: il valore dell’attributo **groupType** (qualora presente)
  + **FlowType**: il valore dell’attributo **flowType** (qualora presente)
  + **ResourceId**: il valore dell’attributo **id** del sottonodo **resource** (qualora presente)

La struttura dell’excel dovrà essere aderente al file ServiceMenu.xlsx fornito.

* Il nome del foglio di lavoro dovrà essere **Menu** concatenato al valore dell’attributo **version** dell’oggetto **MenuContent.**
* L’**intestazione delle colonne** dell’excel deve essere **dinamica**, cioè le colonne numeriche (0, 1, 2…) che rappresentano la profondità di ogni nodo devono essere presenti da 0 fino alla profondità massima dei nodi del menù (es. se ci sono solo due nodi padre e figlio saranno presenti solo 0 e 1 come colonne).

**Opzionale (se avanza tempo):**

* Gestire i vari formati dei path di input e output (es. sia espresso windows style C:\Users\ut1051 che linux style /opt/etc/)
* Gestire il path di input errato (il programma deve dare un messaggio e non andare in errore)
* Gestire l’assenza della cartella di output (es. creandola)
* Gestire l’assenza del nome file di output (es. fornire un nome di default)