**https://github.com/Drozd363/ArcGIS\_arcpy\_S9\_15...git**

**Робота з векторними даним в GIS**

Необхідно написати сценарій та оформити його у вигляді інструменту GIS, який буде вирішувати наступні задачі:

1. Вибрати всі об’єкти з шару facilities, які знаходяться на відстані не більше 3000 м від об’єкту з шару zip.
2. Вибрати серед них ті об’єкти, що відносяться до певної категорії, наприклад мають атрибут facility із значенням COLLEGE.
3. З’ясувати у обраних об’єктів їх GEOMETRY, ADRESS, NAME, facility та записати ці об’єкти з заданими атрибутами у новий файл (feature class) з іншим ім’ям – наприклад facilities\_Distance\_3000.shp в папку Results.
4. Створити в facilities\_Distance\_3000.shp новий атрибут з іменем COLLEGE\_NAME та заповнити його програмно значеннями FAC\_ID, що їм відповідають з facilities.shp.
5. Сценарій повинен відібражати стан виконання програми.
6. Сценарій повинен бути гнучким до зміни параметрів.
7. Збережіть інструменту GIS в папку Results.
8. import arcpy  
     
   facilshp = arcpy.GetParameterAsText(0)  
   zipshp = arcpy.GetParameterAsText(1)  
   arcpy.env.workspace = arcpy.GetParameterAsText(2)  
   distanc = arcpy.GetParameterAsText(3)  
   fieldname = arcpy.GetParameterAsText(4)  
   fieldval = arcpy.GetParameterAsText(5)  
   #facilshp =r"E:\programin\semestr2\samrob\S11\_GIS\_FILE\Progr\_GIS\_s11\facilities.shp"  
   #zipshp = r"E:\programin\semestr2\samrob\S11\_GIS\_FILE\Progr\_GIS\_s11\zip.shp"  
   #arcpy.env.workspace = r"E:\programin\semestr2\samrob\S11\_GIS\_FILE\Progr\_GIS\_s11\Results"  
   #distanc = '3000'  
   #fieldname = 'FACILITY'  
   #fieldval = 'COLLEGE'  
   arcpy.env.overwriteOutput = True  
     
   # make feature layers, select attributes  
   arcpy.MakeFeatureLayer\_management(facilshp, 'facilitiesss')  
   arcpy.MakeFeatureLayer\_management(zipshp, 'zip')  
   arcpy.AddMessage('Make feature layers')  
   arcpy.SelectLayerByLocation\_management('facilitiesss', 'WITHIN\_A\_DISTANCE', 'zip', distanc+' meters', 'NEW\_SELECTION')  
   arcpy.SelectLayerByAttribute\_management('facilitiesss', 'SUBSET\_SELECTION', "{} = '{}'".format(fieldname, fieldval))  
   arcpy.AddMessage("Selecting objects within {} meters with '{}' values in the field '{}'".format(distanc, fieldval, fieldname))  
     
     
   # create a new feature class similar to facilities.shp in Results directory  
   create\_shp = "facilities\_Distance\_{}.shp".format(distanc)  
   arcpy.CreateFeatureclass\_management(arcpy.env.workspace, create\_shp, "POINT", spatial\_reference="facilitiesss")  
     
   #create fields  
   insertfields = ['ADDRESS', 'NAME', 'FACILITY', 'XY']  
   for f in insertfields:  
    arcpy.AddField\_management(create\_shp, f, "TEXT")  
   searchfields = ['ADDRESS', 'NAME', 'FACILITY', 'SHAPE@XY']  
   with arcpy.da.InsertCursor(create\_shp, searchfields) as cursorI, arcpy.da.SearchCursor("facilitiesss", searchfields) as cursorS:  
    for row in cursorS:  
    cursorI.insertRow(row)  
   arcpy.AddMessage("Created file. Created fields and records: {}".format(create\_shp))  
     
   # facilities\_Distance\_3000.shp created and update field COLLEGE\_NAME  
   fieldnew = fieldval[:6] + 'NAME'  
   arcpy.AddField\_management(create\_shp, fieldnew, "DOUBLE")  
     
   fac\_idval = []  
   with arcpy.da.SearchCursor("facilitiesss", 'FAC\_ID') as cursorSS:  
    for row in cursorSS:  
    fac\_idval.append(row)  
     
   i = 0  
   with arcpy.da.UpdateCursor(create\_shp, fieldnew) as cursorU:  
    for row in cursorU:  
    row = fac\_idval[i]  
    cursorU.updateRow(row)  
    i += 1  
   arcpy.AddMessage('Created field {} and updated in a file {}'.format(fieldnew, create\_shp))