

# arturNotebook

December 4, 2024

```
[2]: import pandas
import networkx as nx
import pickle
from graph_generation import get_vac_graph_graphml_sample
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
import collections
```

```
[3]: G = get_vac_graph_graphml_sample()
```

```
[4]: len(G.nodes())
```

```
[4]: 312622
```

```
[5]: color = nx.get_node_attributes(G, "status")
```

```
[6]: color
```

```
[6]: {'76561199016387141': 'Legit',
      '76561198211968339': 'Legit',
      '76561198281739227': 'Legit',
      '76561198071560038': 'Un-Processed',
      '76561198073310241': 'Legit',
      '76561198084571932': 'Un-Processed',
      '76561198086958285': 'Un-Processed',
      '76561198115589013': 'Legit',
      '76561198123500707': 'Un-Processed',
      '76561198271183088': 'Un-Processed',
      '76561198295658052': 'Legit',
      '76561198382248341': 'Un-Processed',
      '76561198800400612': 'Legit',
      '76561199038053319': 'Un-Processed',
      '76561199348301309': 'Legit',
      '76561199662454569': 'Legit',
      '76561199760478349': 'Legit',
      '76561199115258936': 'Legit',
      '76561199002388149': 'Legit',
      '76561199350681404': 'Legit',
```

'76561199282618993': 'Legit',  
'76561198405707117': 'Cheater',  
'76561198860556306': 'Legit',  
'76561198830608478': 'Legit',  
'76561199596968274': 'Legit',  
'76561198357391626': 'Un-Processed',  
'76561199483933870': 'Legit',  
'76561199706782101': 'Legit',  
'76561199581768719': 'Legit',  
'76561198102374580': 'Legit',  
'76561199219138635': 'Legit',  
'76561198005012144': 'Legit',  
'76561198257461478': 'Legit',  
'76561198154360577': 'Un-Processed',  
'76561199223413746': 'Legit',  
'76561199379427126': 'Legit',  
'76561199189554765': 'Legit',  
'76561198446981468': 'Legit',  
'76561198140580987': 'Legit',  
'76561198440690826': 'Un-Processed',  
'76561198802843722': 'Legit',  
'76561198842016145': 'Un-Processed',  
'76561198871179509': 'Un-Processed',  
'76561198968998535': 'Un-Processed',  
'76561198981246427': 'Legit',  
'76561198988862118': 'Un-Processed',  
'76561199102768976': 'Legit',  
'76561199152316486': 'Legit',  
'76561199197994455': 'Legit',  
'76561199279372776': 'Legit',  
'76561199475196401': 'Legit',  
'76561199260376738': 'Legit',  
'76561199473476532': 'Legit',  
'76561198084164385': 'Legit',  
'76561199145109316': 'Legit',  
'76561199147815051': 'Un-Processed',  
'76561199406782123': 'Legit',  
'76561199344412327': 'Legit',  
'76561198157468087': 'Legit',  
'76561198334266954': 'Legit',  
'76561199123637960': 'Legit',  
'76561199601494194': 'Legit',  
'76561199684368544': 'Legit',  
'76561199176164864': 'Cheater',  
'76561198988433330': 'Legit',  
'76561198358260387': 'Legit',  
'76561199128307315': 'Legit',

'76561199411280690': 'Legit',  
'76561199712345719': 'Legit',  
'76561199090344334': 'Legit',  
'76561198295797856': 'Cheater',  
'76561198411834247': 'Un-Processed',  
'76561198447820438': 'Un-Processed',  
'76561199037405721': 'Legit',  
'76561199086193581': 'Un-Processed',  
'76561199135211392': 'Legit',  
'76561199149076803': 'Un-Processed',  
'76561199152856251': 'Legit',  
'76561199154920531': 'Un-Processed',  
'76561199209011979': 'Legit',  
'76561199333207540': 'Un-Processed',  
'76561199484451043': 'Legit',  
'76561199493220200': 'Un-Processed',  
'76561199041164395': 'Legit',  
'76561199338878173': 'Legit',  
'76561198213293111': 'Legit',  
'76561198243965802': 'Legit',  
'76561199681827729': 'Legit',  
'76561199066120172': 'Legit',  
'76561198440304763': 'Legit',  
'76561199528840057': 'Legit',  
'76561199566745279': 'Legit',  
'76561198978825506': 'Legit',  
'76561199222197786': 'Legit',  
'76561199220073044': 'Legit',  
'76561198218129483': 'Legit',  
'76561197998331811': 'Legit',  
'76561199045364776': 'Legit',  
'76561199684416923': 'Legit',  
'76561198075377108': 'Legit',  
'76561199325517175': 'Legit',  
'76561199325354026': 'Un-Processed',  
'76561199329281673': 'Legit',  
'76561199579779992': 'Legit',  
'76561198086866863': 'Legit',  
'76561199692068052': 'Legit',  
'76561199107385976': 'Legit',  
'76561198810003536': 'Legit',  
'76561199584432738': 'Legit',  
'76561199385409963': 'Legit',  
'76561199348114511': 'Legit',  
'76561199064983651': 'Legit',  
'76561199387861698': 'Legit',  
'76561198147878535': 'Legit',

'76561198147982473': 'Legit',  
'76561199121032227': 'Legit',  
'76561199410955038': 'Legit',  
'76561199531680085': 'Legit',  
'76561198845651304': 'Legit',  
'76561198991190942': 'Un-Processed',  
'76561199044479373': 'Legit',  
'76561199096090890': 'Un-Processed',  
'76561199200988866': 'Legit',  
'76561199233504669': 'Un-Processed',  
'76561199517199394': 'Un-Processed',  
'76561199520208834': 'Legit',  
'76561199522291558': 'Un-Processed',  
'76561199523053186': 'Legit',  
'76561199523497030': 'Un-Processed',  
'76561199530147678': 'Un-Processed',  
'76561199572367131': 'Legit',  
'76561199768058027': 'Un-Processed',  
'76561199791566071': 'Legit',  
'76561199474277142': 'Legit',  
'76561199624003849': 'Legit',  
'76561199758504194': 'Legit',  
'76561198289689293': 'Legit',  
'76561199420011915': 'Legit',  
'76561199528454813': 'Legit',  
'76561199481661043': 'Legit',  
'76561198318958699': 'Legit',  
'76561199262953338': 'Legit',  
'76561198398664824': 'Legit',  
'76561199548147421': 'Legit',  
'76561199000696197': 'Legit',  
'76561199174008355': 'Un-Processed',  
'76561198953437909': 'Legit',  
'76561198421253953': 'Un-Processed',  
'76561199690200386': 'Legit',  
'76561199548800091': 'Legit',  
'76561199084304125': 'Legit',  
'76561198298163509': 'Legit',  
'76561199517551295': 'Legit',  
'76561198179803729': 'Legit',  
'76561197970860208': 'Legit',  
'76561199084526104': 'Legit',  
'76561199261716300': 'Legit',  
'76561199300944563': 'Legit',  
'76561198066815961': 'Legit',  
'76561199445365226': 'Legit',  
'76561198321039719': 'Legit',

'76561199547416881': 'Legit',  
'76561199208064622': 'Legit',  
'76561198139361811': 'Legit',  
'76561198184524382': 'Un-Processed',  
'76561198273859818': 'Legit',  
'76561198334999021': 'Un-Processed',  
'76561199231734957': 'Legit',  
'76561199538299702': 'Legit',  
'76561198264515406': 'Legit',  
'76561198430460998': 'Legit',  
'76561198130876497': 'Legit',  
'76561199356250589': 'Legit',  
'76561199290624591': 'Legit',  
'76561198409195542': 'Legit',  
'76561198082703710': 'Legit',  
'76561198143764727': 'Un-Processed',  
'76561198316088768': 'Un-Processed',  
'76561198330015744': 'Un-Processed',  
'76561198331217996': 'Legit',  
'76561198369121634': 'Un-Processed',  
'76561198410298167': 'Legit',  
'76561198412872141': 'Un-Processed',  
'76561198433723385': 'Legit',  
'76561198826585099': 'Un-Processed',  
'76561199265835455': 'Legit',  
'76561199116689819': 'Legit',  
'76561198031832486': 'Un-Processed',  
'76561198044111549': 'Un-Processed',  
'76561198094099041': 'Un-Processed',  
'76561198108644623': 'Legit',  
'76561198119276622': 'Un-Processed',  
'76561198138049543': 'Legit',  
'76561198143385381': 'Un-Processed',  
'76561198273239819': 'Legit',  
'76561198280683627': 'Un-Processed',  
'76561198296835193': 'Un-Processed',  
'76561198315287836': 'Cheater',  
'76561198321610982': 'Un-Processed',  
'76561198337687312': 'Legit',  
'76561198346193243': 'Un-Processed',  
'76561198366210215': 'Legit',  
'76561198405818433': 'Un-Processed',  
'76561198417592986': 'Legit',  
'76561198799683630': 'Un-Processed',  
'76561198801538563': 'Legit',  
'76561198803729871': 'Un-Processed',  
'76561198805971304': 'Legit',

'76561198836070027': 'Un-Processed',  
'76561198839057072': 'Legit',  
'76561198843902866': 'Un-Processed',  
'76561198844195205': 'Cheater',  
'76561198935827681': 'Un-Processed',  
'76561198970759599': 'Cheater',  
'76561198971258321': 'Un-Processed',  
'76561198978814523': 'Legit',  
'76561199013776633': 'Un-Processed',  
'76561199014065855': 'Un-Processed',  
'76561199038647112': 'Un-Processed',  
'76561199046652955': 'Un-Processed',  
'76561199047218210': 'Un-Processed',  
'76561199057177509': 'Un-Processed',  
'76561199064783554': 'Un-Processed',  
'76561199089450919': 'Legit',  
'76561199091174271': 'Un-Processed',  
'76561199107221903': 'Un-Processed',  
'76561199109626013': 'Un-Processed',  
'76561199131007374': 'Un-Processed',  
'76561199136292361': 'Legit',  
'76561199146122957': 'Un-Processed',  
'76561199168004572': 'Legit',  
'76561199177045727': 'Un-Processed',  
'76561199218201902': 'Legit',  
'76561199221886724': 'Un-Processed',  
'76561199223825643': 'Legit',  
'76561199244700079': 'Un-Processed',  
'76561199323594598': 'Legit',  
'76561199350415591': 'Un-Processed',  
'76561199401090204': 'Legit',  
'76561199418008738': 'Legit',  
'76561199438122962': 'Un-Processed',  
'76561199446742828': 'Legit',  
'76561199532769214': 'Un-Processed',  
'76561199687412764': 'Un-Processed',  
'76561198411343390': 'Legit',  
'76561199520372117': 'Legit',  
'76561199620303058': 'Legit',  
'76561198990226981': 'Legit',  
'76561198314053924': 'Legit',  
'76561198006975893': 'Legit',  
'76561198003175975': 'Un-Processed',  
'76561198175984579': 'Legit',  
'76561199283073160': 'Legit',  
'76561199379940803': 'Legit',  
'76561198888875750': 'Legit',

'76561199134875927': 'Legit',  
'76561199790982330': 'Un-Processed',  
'76561199478160273': 'Legit',  
'76561199648959635': 'Legit',  
'76561198255637920': 'Legit',  
'76561199243196065': 'Legit',  
'76561198109257642': 'Legit',  
'76561199264682955': 'Legit',  
'76561199160847728': 'Legit',  
'76561199755484675': 'Legit',  
'76561199561343352': 'Legit',  
'76561198386802364': 'Legit',  
'76561198268189830': 'Legit',  
'76561198059932581': 'Un-Processed',  
'76561198071138053': 'Legit',  
'76561198106802938': 'Un-Processed',  
'76561198151420593': 'Legit',  
'76561198194078157': 'Un-Processed',  
'76561198218811424': 'Un-Processed',  
'76561198256493507': 'Un-Processed',  
'76561198262416079': 'Legit',  
'76561198294181590': 'Un-Processed',  
'76561198378950765': 'Un-Processed',  
'76561198907073047': 'Legit',  
'76561198958086461': 'Un-Processed',  
'76561199269090020': 'Legit',  
'76561199285586605': 'Legit',  
'76561199732460672': 'Legit',  
'76561198611017416': 'Legit',  
'76561198343889810': 'Legit',  
'76561198044842184': 'Legit',  
'76561199254014541': 'Legit',  
'76561198193305371': 'Legit',  
'76561199403284790': 'Legit',  
'76561198437127283': 'Legit',  
'76561199007427263': 'Legit',  
'76561199490973847': 'Legit',  
'76561198361479028': 'Legit',  
'76561199563717696': 'Legit',  
'76561199166670647': 'Legit',  
'76561199554406933': 'Un-Processed',  
'76561198070572946': 'Legit',  
'76561199644409204': 'Legit',  
'76561199191220386': 'Legit',  
'76561199263389664': 'Legit',  
'76561199259931536': 'Legit',  
'76561199082558026': 'Legit',

'76561198877774281': 'Legit',  
'76561197982154309': 'Legit',  
'76561197967314243': 'Cheater',  
'76561197978363981': 'Un-Processed',  
'76561197981177379': 'Un-Processed',  
'76561197982410685': 'Legit',  
'76561198053305694': 'Legit',  
'76561199372788334': 'Legit',  
'76561198294137232': 'Legit',  
'76561199454458583': 'Legit',  
'76561199515649448': 'Legit',  
'76561199600885324': 'Un-Processed',  
'76561198139561186': 'Legit',  
'76561198120399041': 'Un-Processed',  
'76561199211404737': 'Legit',  
'76561199587720690': 'Legit',  
'76561198313241678': 'Legit',  
'76561198942818058': 'Legit',  
'76561199521698063': 'Legit',  
'76561199227274973': 'Legit',  
'76561199042732553': 'Legit',  
'76561198962214912': 'Legit',  
'76561199267856446': 'Legit',  
'76561199479744548': 'Legit',  
'76561199435290071': 'Legit',  
'76561198404769754': 'Legit',  
'76561199153494082': 'Legit',  
'76561199148546756': 'Legit',  
'76561199472305427': 'Legit',  
'76561199369971920': 'Legit',  
'76561198044278325': 'Legit',  
'76561198098454220': 'Legit',  
'76561198424781264': 'Legit',  
'76561198044927550': 'Legit',  
'76561199592809744': 'Legit',  
'76561198796692032': 'Legit',  
'76561198308373678': 'Legit',  
'76561198300133282': 'Un-Processed',  
'76561198090171567': 'Legit',  
'76561199169674438': 'Legit',  
'76561199283078728': 'Legit',  
'76561198184139214': 'Legit',  
'76561199491727643': 'Legit',  
'76561198379385241': 'Un-Processed',  
'76561199047963008': 'Legit',  
'76561199274269545': 'Un-Processed',  
'76561199423274219': 'Legit',



'76561199489354491': 'Un-Processed',  
'76561199283842130': 'Legit',  
'76561198084318689': 'Un-Processed',  
'76561198145703955': 'Legit',  
'76561198362103799': 'Un-Processed',  
'76561198390331682': 'Legit',  
'76561198391660355': 'Un-Processed',  
'76561198836243539': 'Legit',  
'76561198931533584': 'Un-Processed',  
'76561199084268117': 'Legit',  
'76561199164136309': 'Un-Processed',  
'76561199171762100': 'Legit',  
'76561199221671807': 'Un-Processed',  
'76561199388688711': 'Legit',  
'76561199418617797': 'Un-Processed',  
'76561199437951824': 'Legit',  
'76561199437972152': 'Un-Processed',  
'76561199472281788': 'Legit',  
'76561199492524308': 'Un-Processed',  
'76561199655350589': 'Legit',  
'76561199498901545': 'Cheater',  
'76561199176003789': 'Un-Processed',  
'76561198897461211': 'Legit',  
'76561199469935836': 'Legit',  
'76561199403293498': 'Legit',  
'76561198212841177': 'Legit',  
'76561198373017314': 'Legit',  
'76561198863594768': 'Legit',  
'76561198871325204': 'Legit',  
'76561198258673358': 'Legit',  
'76561199066277489': 'Legit',  
'76561199746248789': 'Legit',  
'76561199063250476': 'Legit',  
'76561198071047160': 'Legit',  
'76561198172678911': 'Legit',  
'76561198341098874': 'Legit',  
'76561198421839774': 'Un-Processed',  
'76561199078096051': 'Legit',  
'76561199093672963': 'Un-Processed',  
'76561199097676541': 'Legit',  
'76561199208278052': 'Un-Processed',  
'76561198131190894': 'Legit',  
'76561198983917479': 'Legit',  
'76561199639991444': 'Legit',  
'76561199572779069': 'Legit',  
'76561199506241194': 'Legit',  
'76561199298268485': 'Legit',

'76561199343259852': 'Legit',  
'76561197997727507': 'Cheater',  
'76561198268345511': 'Legit',  
'76561198845739778': 'Legit',  
'76561198037880839': 'Un-Processed',  
'76561199446853751': 'Un-Processed',  
'76561199143262580': 'Legit',  
'76561198813930145': 'Un-Processed',  
'76561198854376311': 'Legit',  
'76561199057489973': 'Un-Processed',  
'76561199089410199': 'Un-Processed',  
'76561199098666704': 'Legit',  
'76561198968486208': 'Legit',  
'76561199108888764': 'Cheater',  
'76561198370170580': 'Legit',  
'76561198083150095': 'Un-Processed',  
'76561199348557389': 'Legit',  
'76561199301753739': 'Legit',  
'76561199274009365': 'Legit',  
'76561199043288904': 'Legit',  
'76561199143793595': 'Legit',  
'76561199350585119': 'Legit',  
'76561198423530295': 'Legit',  
'76561198976777669': 'Un-Processed',  
'76561198434057726': 'Legit',  
'76561199502739666': 'Legit',  
'76561198192428714': 'Legit',  
'76561198175658799': 'Un-Processed',  
'76561198262595343': 'Un-Processed',  
'76561198298504146': 'Un-Processed',  
'76561199496864656': 'Legit',  
'76561199017114956': 'Legit',  
'76561198407165911': 'Legit',  
'76561199601708741': 'Legit',  
'76561198312027872': 'Legit',  
'76561199771711092': 'Legit',  
'76561199009180058': 'Legit',  
'76561199003376419': 'Un-Processed',  
'76561199314210136': 'Legit',  
'76561198899099662': 'Legit',  
'76561198217142817': 'Legit',  
'76561199072000480': 'Legit',  
'76561198411754447': 'Legit',  
'76561199586787537': 'Legit',  
'76561198313805332': 'Legit',  
'76561198102319601': 'Un-Processed',  
'76561198122782364': 'Legit',

'76561198274559929': 'Un-Processed',  
'76561198830875510': 'Cheater',  
'76561199486742743': 'Legit',  
'76561199486430275': 'Un-Processed',  
'76561199550839379': 'Legit',  
'76561199783916477': 'Legit',  
'76561198035089035': 'Legit',  
'76561198891014738': 'Legit',  
'76561199245235739': 'Legit',  
'76561198867834315': 'Legit',  
'76561199700415571': 'Legit',  
'76561199684248405': 'Legit',  
'76561197997657789': 'Legit',  
'76561199646311306': 'Legit',  
'76561198864808870': 'Legit',  
'76561199509271411': 'Legit',  
'76561198859943139': 'Legit',  
'76561198970535282': 'Un-Processed',  
'76561199108470364': 'Legit',  
'76561199156630627': 'Un-Processed',  
'76561199494342586': 'Un-Processed',  
'76561199517678436': 'Legit',  
'76561199545979129': 'Legit',  
'76561199612583288': 'Legit',  
'76561198080986031': 'Legit',  
'76561197992592502': 'Legit',  
'76561197993271633': 'Un-Processed',  
'76561197997669895': 'Un-Processed',  
'76561197997837729': 'Legit',  
'76561197998092629': 'Un-Processed',  
'76561198004609047': 'Legit',  
'76561198013742183': 'Un-Processed',  
'76561198015114670': 'Legit',  
'76561198038414678': 'Un-Processed',  
'76561198043072463': 'Legit',  
'76561198048616603': 'Un-Processed',  
'76561198051434385': 'Legit',  
'76561198091460375': 'Un-Processed',  
'76561198109184038': 'Legit',  
'76561198119981519': 'Un-Processed',  
'76561198164696894': 'Legit',  
'76561198176517975': 'Un-Processed',  
'76561198210630656': 'Un-Processed',  
'76561198994500261': 'Legit',  
'76561199484329938': 'Legit',  
'76561198083937295': 'Un-Processed',  
'76561199589532728': 'Legit',

'76561199221290207': 'Legit',  
'76561199298520262': 'Legit',  
'76561198338729403': 'Legit',  
'76561198003888637': 'Un-Processed',  
'76561198054626139': 'Un-Processed',  
'76561198064903253': 'Un-Processed',  
'76561198069084460': 'Un-Processed',  
'76561198070934096': 'Un-Processed',  
'76561198093549295': 'Un-Processed',  
'76561198094602076': 'Un-Processed',  
'76561198100587390': 'Un-Processed',  
'76561198108808624': 'Un-Processed',  
'76561198117066922': 'Legit',  
'76561198138518088': 'Un-Processed',  
'76561198145810707': 'Un-Processed',  
'76561198155153124': 'Un-Processed',  
'76561198158866807': 'Un-Processed',  
'76561198159762416': 'Un-Processed',  
'76561198162175293': 'Un-Processed',  
'76561198164589496': 'Un-Processed',  
'76561198170762227': 'Un-Processed',  
'76561198193404561': 'Un-Processed',  
'76561198199375303': 'Legit',  
'76561198224999264': 'Un-Processed',  
'76561198239294282': 'Un-Processed',  
'76561198256622834': 'Un-Processed',  
'76561198259167288': 'Un-Processed',  
'76561198272440551': 'Un-Processed',  
'76561198272849761': 'Un-Processed',  
'76561198277523796': 'Un-Processed',  
'76561198295441219': 'Un-Processed',  
'76561198313568926': 'Un-Processed',  
'76561198320796905': 'Un-Processed',  
'76561198344720946': 'Un-Processed',  
'76561198348663941': 'Un-Processed',  
'76561198381976883': 'Un-Processed',  
'76561198415942674': 'Un-Processed',  
'76561198435468280': 'Un-Processed',  
'76561198832013771': 'Un-Processed',  
'76561198837751230': 'Un-Processed',  
'76561198863940385': 'Un-Processed',  
'76561198984207212': 'Un-Processed',  
'76561198985333694': 'Un-Processed',  
'76561199034537532': 'Un-Processed',  
'76561199532385580': 'Un-Processed',  
'76561198357213778': 'Legit',  
'76561198397077593': 'Legit',

'76561199549210449': 'Legit',  
'76561198104720255': 'Un-Processed',  
'76561198129943832': 'Un-Processed',  
'76561198162277311': 'Un-Processed',  
'76561198169094634': 'Un-Processed',  
'76561198204378272': 'Un-Processed',  
'76561199076877437': 'Un-Processed',  
'76561199079201657': 'Un-Processed',  
'76561198872334571': 'Legit',  
'76561198224082172': 'Legit',  
'76561199530102076': 'Legit',  
'76561199767222096': 'Legit',  
'76561199416895437': 'Legit',  
'76561198434648053': 'Legit',  
'76561198142191327': 'Un-Processed',  
'76561198362709009': 'Legit',  
'76561198378330759': 'Un-Processed',  
'76561198397806371': 'Legit',  
'76561198415705108': 'Un-Processed',  
'76561198426185827': 'Legit',  
'76561198442537727': 'Un-Processed',  
'76561199140232183': 'Legit',  
'76561198867064838': 'Legit',  
'76561199279165784': 'Legit',  
'76561199288067359': 'Legit',  
'76561199431164316': 'Legit',  
'76561198271167426': 'Legit',  
'76561198832025571': 'Legit',  
'76561199319397455': 'Legit',  
'76561199376731218': 'Legit',  
'76561199220856805': 'Legit',  
'76561198201112110': 'Un-Processed',  
'76561198840117363': 'Un-Processed',  
'76561199290810485': 'Legit',  
'76561198057071995': 'Legit',  
'76561199037093156': 'Legit',  
'76561198006287434': 'Un-Processed',  
'76561198134106594': 'Un-Processed',  
'76561199718851744': 'Legit',  
'76561198796749260': 'Legit',  
'76561197972454469': 'Un-Processed',  
'76561198047897321': 'Legit',  
'76561198069460019': 'Un-Processed',  
'76561198090661735': 'Un-Processed',  
'76561198102762294': 'Legit',  
'76561198129339055': 'Un-Processed',  
'76561198131353583': 'Un-Processed',

'76561198156800784': 'Un-Processed',  
'76561198157190223': 'Legit',  
'76561198166447083': 'Un-Processed',  
'76561198193975175': 'Legit',  
'76561198200114941': 'Un-Processed',  
'76561198214992476': 'Legit',  
'76561198303823261': 'Un-Processed',  
'76561198306812614': 'Un-Processed',  
'76561198344840203': 'Un-Processed',  
'76561198352850952': 'Un-Processed',  
'76561198384983272': 'Legit',  
'76561198426783636': 'Un-Processed',  
'76561198837923959': 'Un-Processed',  
'76561198962384976': 'Un-Processed',  
'76561198983647083': 'Un-Processed',  
'76561199023286161': 'Legit',  
'76561199085598632': 'Legit',  
'76561199098250726': 'Legit',  
'76561199212632680': 'Un-Processed',  
'76561199274385600': 'Legit',  
'76561198141268944': 'Legit',  
'76561198868496157': 'Legit',  
'76561198129241894': 'Legit',  
'76561198155436175': 'Un-Processed',  
'76561198160772869': 'Un-Processed',  
'76561198253620449': 'Legit',  
'76561198358264168': 'Un-Processed',  
'76561198430788219': 'Legit',  
'76561198433821828': 'Un-Processed',  
'76561199767153886': 'Legit',  
'76561197979050092': 'Legit',  
'76561199056733478': 'Legit',  
'76561198379922133': 'Legit',  
'76561198017032722': 'Legit',  
'76561199063629292': 'Cheater',  
'76561199263405534': 'Legit',  
'76561199695365635': 'Legit',  
'76561199684930566': 'Legit',  
'76561198042632124': 'Legit',  
'76561199217464669': 'Legit',  
'76561198279479983': 'Un-Processed',  
'76561198355169217': 'Un-Processed',  
'76561198845021798': 'Un-Processed',  
'76561198847801535': 'Un-Processed',  
'76561198881086097': 'Legit',  
'76561198972539241': 'Un-Processed',  
'76561199090645575': 'Un-Processed',

'76561199095074131': 'Un-Processed',  
'76561199127192651': 'Un-Processed',  
'76561199232766896': 'Un-Processed',  
'76561199241613080': 'Un-Processed',  
'76561198368740710': 'Legit',  
'76561199529629034': 'Legit',  
'76561199236097445': 'Legit',  
'76561198881945970': 'Un-Processed',  
'76561198966025824': 'Legit',  
'76561199006662605': 'Un-Processed',  
'76561199020023607': 'Legit',  
'76561199025447561': 'Un-Processed',  
'76561199112010764': 'Legit',  
'76561199201999376': 'Legit',  
'76561199237371869': 'Legit',  
'76561199254924640': 'Un-Processed',  
'76561199489464349': 'Legit',  
'76561199529316201': 'Un-Processed',  
'76561199677098234': 'Legit',  
'76561199700839478': 'Un-Processed',  
'76561198250206324': 'Legit',  
'76561198141718110': 'Un-Processed',  
'76561198186148342': 'Legit',  
'76561198301460396': 'Un-Processed',  
'76561198303453539': 'Legit',  
'76561198383529864': 'Un-Processed',  
'76561198412677464': 'Legit',  
'76561198425095534': 'Un-Processed',  
'76561199590405070': 'Legit',  
'76561198087098620': 'Legit',  
'76561198422795259': 'Legit',  
'76561198289126542': 'Legit',  
'76561199498725552': 'Legit',  
'76561198425826811': 'Legit',  
'76561198236596452': 'Legit',  
'76561198303057352': 'Un-Processed',  
'76561198352980099': 'Cheater',  
'76561198374137261': 'Un-Processed',  
'76561198816029606': 'Un-Processed',  
'76561198819955865': 'Legit',  
'76561198968253031': 'Un-Processed',  
'76561198969207124': 'Cheater',  
'76561199082621168': 'Un-Processed',  
'76561199119950726': 'Legit',  
'76561199139130901': 'Un-Processed',  
'76561199174956902': 'Cheater',  
'76561199185974769': 'Un-Processed',

'76561199217612913': 'Legit',  
'76561199220533202': 'Un-Processed',  
'76561199237049375': 'Legit',  
'76561199290007412': 'Un-Processed',  
'76561199303800786': 'Legit',  
'76561199303919815': 'Un-Processed',  
'76561199304101119': 'Legit',  
'76561199468702469': 'Un-Processed',  
'76561199473367732': 'Legit',  
'76561199537434989': 'Un-Processed',  
'76561199591570402': 'Legit',  
'76561198435610575': 'Legit',  
'76561198122908644': 'Legit',  
'76561198124704620': 'Un-Processed',  
'76561198135449485': 'Un-Processed',  
'76561198005115425': 'Legit',  
'76561199494978123': 'Legit',  
'76561198369097452': 'Legit',  
'76561198153598437': 'Legit',  
'76561198010296152': 'Legit',  
'76561199675499994': 'Legit',  
'76561199046481937': 'Legit',  
'76561199647682979': 'Legit',  
'76561198210837140': 'Legit',  
'76561198053228344': 'Un-Processed',  
'76561198062199247': 'Un-Processed',  
'76561198063082412': 'Un-Processed',  
'76561198064723237': 'Un-Processed',  
'76561198065089583': 'Un-Processed',  
'76561198066719617': 'Un-Processed',  
'76561198068236472': 'Un-Processed',  
'76561198070507593': 'Un-Processed',  
'76561198071198663': 'Un-Processed',  
'76561198073204102': 'Un-Processed',  
'76561198074479868': 'Un-Processed',  
'76561198079145973': 'Un-Processed',  
'76561198080335682': 'Un-Processed',  
'76561198080891533': 'Un-Processed',  
'76561198081009762': 'Un-Processed',  
'76561198081324876': 'Un-Processed',  
'76561198086508427': 'Un-Processed',  
'76561198090111718': 'Legit',  
'76561198090149986': 'Un-Processed',  
'76561198094202082': 'Legit',  
'76561198096457901': 'Un-Processed',  
'76561198096458670': 'Un-Processed',  
'76561198096466844': 'Un-Processed',



'76561198096482674': 'Un-Processed',  
'76561198096662798': 'Un-Processed',  
'76561198096728911': 'Un-Processed',  
'76561198096834045': 'Un-Processed',  
'76561198096872438': 'Un-Processed',  
'76561198097292848': 'Un-Processed',  
'76561198097940982': 'Un-Processed',  
'76561198098512850': 'Un-Processed',  
'76561198098621155': 'Un-Processed',  
'76561198099519665': 'Un-Processed',  
'76561198099638161': 'Un-Processed',  
'76561198100000561': 'Un-Processed',  
'76561198101679359': 'Un-Processed',  
'76561198103077425': 'Un-Processed',  
'76561198104555985': 'Un-Processed',  
'76561198105634447': 'Un-Processed',  
'76561198105754087': 'Un-Processed',  
'76561198108589005': 'Un-Processed',  
'76561198108710137': 'Un-Processed',  
'76561198109433015': 'Un-Processed',  
'76561198111680623': 'Un-Processed',  
'76561198118258871': 'Un-Processed',  
'76561198122174591': 'Un-Processed',  
'76561198124198456': 'Un-Processed',  
'76561198129686355': 'Un-Processed',  
'76561198129771318': 'Un-Processed',  
'76561198132226909': 'Un-Processed',  
'76561198132535136': 'Un-Processed',  
'76561198132818614': 'Un-Processed',  
'76561198133098393': 'Un-Processed',  
'76561198144375078': 'Un-Processed',  
'76561198145344861': 'Un-Processed',  
'76561198145542284': 'Un-Processed',  
'76561198163183204': 'Un-Processed',  
'76561198167023458': 'Un-Processed',  
'76561198172024661': 'Un-Processed',  
'76561198175118401': 'Un-Processed',  
'76561198176055853': 'Un-Processed',  
'76561198178595199': 'Un-Processed',  
'76561198178625046': 'Un-Processed',  
'76561198180409966': 'Un-Processed',  
'76561198194193391': 'Un-Processed',  
'76561198197289809': 'Un-Processed',  
'76561198201850783': 'Un-Processed',  
'76561198215118093': 'Un-Processed',  
'76561198226551184': 'Un-Processed',  
'76561198237556546': 'Un-Processed',

'76561198258887695': 'Un-Processed',  
'76561198259030505': 'Un-Processed',  
'76561198260007566': 'Un-Processed',  
'76561198287776994': 'Un-Processed',  
'76561198298405082': 'Un-Processed',  
'76561198298456669': 'Un-Processed',  
'76561198305851466': 'Un-Processed',  
'76561198315705370': 'Un-Processed',  
'76561199751696303': 'Legit',  
'76561198327856876': 'Legit',  
'76561199756910646': 'Legit',  
'76561199411418581': 'Legit',  
'76561199171331174': 'Legit',  
'76561198379092524': 'Legit',  
'76561197995961590': 'Legit',  
'76561198850636137': 'Legit',  
'76561198063856412': 'Legit',  
'76561198062491197': 'Un-Processed',  
'76561199019936673': 'Legit',  
'76561199335888146': 'Legit',  
'76561199735346691': 'Legit',  
'76561199074180332': 'Legit',  
'76561199265714268': 'Legit',  
'76561199094445267': 'Cheater',  
'76561199081237178': 'Un-Processed',  
'76561199094717347': 'Un-Processed',  
'76561199111996631': 'Un-Processed',  
'76561199114124918': 'Un-Processed',  
'76561199114144325': 'Un-Processed',  
'76561199114180424': 'Un-Processed',  
'76561199114309216': 'Un-Processed',  
'76561199114361938': 'Un-Processed',  
'76561199114363011': 'Un-Processed',  
'76561199114436557': 'Un-Processed',  
'76561199114462558': 'Un-Processed',  
'76561199114465218': 'Un-Processed',  
'76561199114574310': 'Un-Processed',  
'76561199117494108': 'Legit',  
'76561199117710293': 'Un-Processed',  
'76561199117849413': 'Un-Processed',  
'76561199117893477': 'Un-Processed',  
'76561199117896751': 'Un-Processed',  
'76561199117911362': 'Un-Processed',  
'76561199117984277': 'Un-Processed',  
'76561199117989819': 'Un-Processed',  
'76561199118026267': 'Un-Processed',  
'76561199118112251': 'Un-Processed',

'76561199118424116': 'Un-Processed',  
'76561199152936415': 'Legit',  
'76561199672510915': 'Legit',  
'76561198995673987': 'Legit',  
'76561199083755389': 'Legit',  
'76561199253687620': 'Legit',  
'76561198024491764': 'Legit',  
'76561198995440960': 'Cheater',  
'76561199692310326': 'Legit',  
'76561199209744293': 'Legit',  
'76561199371735386': 'Legit',  
'76561198253074426': 'Un-Processed',  
'76561198019285342': 'Legit',  
'76561198108754525': 'Un-Processed',  
'76561199151874087': 'Legit',  
'76561198188724529': 'Legit',  
'76561199428606625': 'Legit',  
'76561199444460277': 'Legit',  
'76561199515947856': 'Legit',  
'76561198062682837': 'Legit',  
'76561199720702139': 'Legit',  
'76561199735195549': 'Legit',  
'76561198061640580': 'Legit',  
'76561197982538297': 'Un-Processed',  
'76561198124193834': 'Un-Processed',  
'76561198094393954': 'Legit',  
'76561199159588912': 'Legit',  
'76561198129149040': 'Un-Processed',  
'76561199061225661': 'Legit',  
'76561198931970716': 'Un-Processed',  
'76561198306012426': 'Cheater',  
'76561198000934352': 'Un-Processed',  
'76561198138657430': 'Un-Processed',  
'76561198170275321': 'Un-Processed',  
'76561198206603112': 'Un-Processed',  
'76561198419252096': 'Un-Processed',  
'76561198799814254': 'Un-Processed',  
'76561198850731257': 'Un-Processed',  
'76561198872157031': 'Un-Processed',  
'76561198880403216': 'Un-Processed',  
'76561198881311530': 'Legit',  
'76561199228359050': 'Un-Processed',  
'76561199229736737': 'Legit',  
'76561199106587126': 'Legit',  
'76561199575672399': 'Legit',  
'76561198872525278': 'Un-Processed',  
'76561198953224394': 'Un-Processed',

'76561199095832150': 'Legit',  
'76561199436017638': 'Un-Processed',  
'76561199082557688': 'Legit',  
'76561198159543909': 'Legit',  
'76561199020925398': 'Cheater',  
'76561199584795058': 'Legit',  
'76561198336220570': 'Legit',  
'76561199389069802': 'Legit',  
'76561198328228614': 'Legit',  
'76561199579098961': 'Legit',  
'76561198315373527': 'Legit',  
'76561199480576113': 'Legit',  
'76561199548905936': 'Legit',  
'76561198327061043': 'Legit',  
'765611981191111138': 'Legit',  
'76561198046241098': 'Un-Processed',  
'76561198047044732': 'Un-Processed',  
'76561198050003175': 'Un-Processed',  
'76561198057238402': 'Un-Processed',  
'76561198060955985': 'Un-Processed',  
'76561198063627188': 'Un-Processed',  
'76561198066730056': 'Legit',  
'76561198073060143': 'Un-Processed',  
'76561198074024679': 'Un-Processed',  
'76561198077752035': 'Un-Processed',  
'76561198083497796': 'Legit',  
'76561198089541656': 'Un-Processed',  
'76561198098719223': 'Un-Processed',  
'76561198100175277': 'Un-Processed',  
'76561198102347078': 'Legit',  
'76561198102372337': 'Un-Processed',  
'76561198102434887': 'Un-Processed',  
'76561198103407277': 'Un-Processed',  
'76561198105406832': 'Un-Processed',  
'76561198105601581': 'Un-Processed',  
'76561198106333048': 'Un-Processed',  
'76561198117020379': 'Un-Processed',  
'76561198117680460': 'Un-Processed',  
'76561198117770973': 'Un-Processed',  
'76561198122883663': 'Un-Processed',  
'76561198123601561': 'Un-Processed',  
'76561198126037014': 'Un-Processed',  
'76561198126408469': 'Un-Processed',  
'76561198127427575': 'Un-Processed',  
'76561198134228664': 'Un-Processed',  
'76561198135405976': 'Un-Processed',  
'76561198137777714': 'Un-Processed',

'76561198139580315': 'Un-Processed',  
'76561198140489898': 'Un-Processed',  
'76561198141523421': 'Un-Processed',  
'76561198144977341': 'Un-Processed',  
'76561198152964840': 'Un-Processed',  
'76561198155163611': 'Un-Processed',  
'76561198155247349': 'Un-Processed',  
'76561198155462687': 'Un-Processed',  
'76561198155918438': 'Un-Processed',  
'76561198156394967': 'Un-Processed',  
'76561198174222418': 'Un-Processed',  
'76561198175558061': 'Un-Processed',  
'76561198178177005': 'Un-Processed',  
'76561198193783250': 'Un-Processed',  
'76561198210537221': 'Un-Processed',  
'76561198214204668': 'Un-Processed',  
'76561198219556023': 'Un-Processed',  
'76561198231669072': 'Un-Processed',  
'76561198246314192': 'Legit',  
'76561198250573384': 'Un-Processed',  
'76561198266426014': 'Un-Processed',  
'76561198272762160': 'Un-Processed',  
'76561198274860889': 'Un-Processed',  
'76561198275650891': 'Un-Processed',  
'76561198286890375': 'Un-Processed',  
'76561198296793824': 'Un-Processed',  
'76561198304957830': 'Un-Processed',  
'76561198318401141': 'Un-Processed',  
'76561198329142526': 'Un-Processed',  
'76561198338073759': 'Un-Processed',  
'76561198345384483': 'Un-Processed',  
'76561198360773959': 'Un-Processed',  
'76561198372030264': 'Un-Processed',  
'76561198372253973': 'Un-Processed',  
'76561198873249741': 'Un-Processed',  
'76561199016680272': 'Un-Processed',  
'76561199074621476': 'Legit',  
'76561198181381589': 'Legit',  
'76561198078950161': 'Un-Processed',  
'76561198301279350': 'Un-Processed',  
'76561199502915967': 'Un-Processed',  
'76561199530302113': 'Un-Processed',  
'76561199231529145': 'Legit',  
'76561198843892997': 'Legit',  
'76561199143387255': 'Legit',  
'76561198131545341': 'Legit',  
'76561198870309721': 'Legit',

```

'76561198262854574': 'Legit',
'76561198214055249': 'Legit',
'76561199746036214': 'Legit',
'76561198890164400': 'Legit',
'76561198335539516': 'Legit',
'76561199198765758': 'Legit',
'76561199752576366': 'Legit',
'76561198278984067': 'Legit',
'76561198087972122': 'Un-Processed',
'76561198096337682': 'Un-Processed',
'76561198351770909': 'Legit',
'76561198840509414': 'Legit',
'76561199286688020': 'Legit',
'76561198352747602': 'Legit',
'76561198348352087': 'Un-Processed',
'76561199638754620': 'Legit',
'76561198329675245': 'Legit',
'76561199530124884': 'Legit',
'76561199177966960': 'Legit',
'76561199064563988': 'Legit',
'76561199471168793': 'Cheater',
'76561199654815356': 'Legit',
'76561199513897477': 'Legit',
'76561198836791669': 'Legit',
'76561198087092034': 'Legit',
'76561199696763431': 'Legit',
'76561198679499631': 'Legit',
'76561198137721668': 'Legit',
'76561198107359529': 'Un-Processed',
'76561198131916944': 'Un-Processed',
'76561199768516834': 'Legit',
'76561198116987778': 'Legit',
'76561199035442681': 'Cheater',
'76561197993142507': 'Legit',
'76561199018123335': 'Legit',
'76561198402060242': 'Legit',
'76561199351276641': 'Legit',
'76561199190118441': 'Legit',
'76561198905145762': 'Legit',
'76561199431650621': 'Legit',
...}

```

```

[7]: cheater_nodes = [n for n in G if G.nodes[n]['status'] == 'Cheater']
      Cheater_sub_G = G.subgraph(cheater_nodes)

```

```

[8]: degree = G.degree['76561198296795226']

```

```
[9]: degree
```

```
[9]: 191
```

```
[11]: bc = nx.betweenness centrality(G, 2)
```

```
[12]: bc
```

```
[12]: {'76561199016387141': 0.0,  
      '76561198211968339': 0.0,  
      '76561198281739227': 0.0001520700917059652,  
      '76561198071560038': 0.0,  
      '76561198073310241': 8.982179585829832e-05,  
      '76561198084571932': 4.651028888104194e-05,  
      '76561198086958285': 0.0,  
      '76561198115589013': 1.919269142271332e-05,  
      '76561198123500707': 0.0,  
      '76561198271183088': 0.0,  
      '76561198295658052': 0.0006592049747321268,  
      '76561198382248341': 0.0,  
      '76561198800400612': 8.636711140220993e-05,  
      '76561199038053319': 0.0,  
      '76561199348301309': 0.0,  
      '76561199662454569': 0.0,  
      '76561199760478349': 0.0,  
      '76561199115258936': 0.0,  
      '76561199002388149': 0.0,  
      '76561199350681404': 0.0,  
      '76561199282618993': 0.0,  
      '76561198405707117': 0.0,  
      '76561198860556306': 0.0,  
      '76561198830608478': 0.0,  
      '76561199596968274': 0.0,  
      '76561198357391626': 0.0,  
      '76561199483933870': 0.0,  
      '76561199706782101': 0.0,  
      '76561199581768719': 0.0,  
      '76561198102374580': 0.0,  
      '76561199219138635': 0.0,  
      '76561198005012144': 0.0,  
      '76561198257461478': 0.0,  
      '76561198154360577': 0.0,  
      '76561199223413746': 0.0,  
      '76561199379427126': 0.0,  
      '76561199189554765': 0.0,  
      '76561198446981468': 0.0,  
      '76561198140580987': 0.0,
```

'76561198440690826': 0.0,  
'76561198802843722': 0.0,  
'76561198842016145': 0.0,  
'76561198871179509': 0.0,  
'76561198968998535': 0.0,  
'76561198981246427': 0.0,  
'76561198988862118': 0.0,  
'76561199102768976': 0.0,  
'76561199152316486': 0.0,  
'76561199197994455': 0.0,  
'76561199279372776': 0.0,  
'76561199475196401': 0.0,  
'76561199260376738': 0.0,  
'76561199473476532': 0.0,  
'76561198084164385': 0.0,  
'76561199145109316': 0.0,  
'76561199147815051': 0.0,  
'76561199406782123': 0.0,  
'76561199344412327': 0.0,  
'76561198157468087': 0.0,  
'76561198334266954': 0.0,  
'76561199123637960': 0.0,  
'76561199601494194': 0.0,  
'76561199684368544': 0.0,  
'76561199176164864': 0.0,  
'76561198988433330': 3.198781903785553e-06,  
'76561198358260387': 8.956589330599549e-05,  
'76561199128307315': 0.0,  
'76561199411280690': 0.0,  
'76561199712345719': 0.0,  
'76561199090344334': 0.0,  
'76561198295797856': 0.0,  
'76561198411834247': 0.0,  
'76561198447820438': 0.0,  
'76561199037405721': 0.0,  
'76561199086193581': 0.0,  
'76561199135211392': 0.0,  
'76561199149076803': 0.0,  
'76561199152856251': 0.0,  
'76561199154920531': 0.0,  
'76561199209011979': 0.0,  
'76561199333207540': 0.0,  
'76561199484451043': 0.0,  
'76561199493220200': 0.0,  
'76561199041164395': 0.0,  
'76561199338878173': 0.0,  
'76561198213293111': 5.118051046056885e-05,



'76561198243965802': 0.0,  
'76561199681827729': 0.0,  
'76561199066120172': 0.0,  
'76561198440304763': 0.0,  
'76561199528840057': 0.0,  
'76561199566745279': 0.0,  
'76561198978825506': 0.0,  
'76561199222197786': 0.0,  
'76561199220073044': 0.0,  
'76561198218129483': 0.0,  
'76561197998331811': 0.0,  
'76561199045364776': 0.0,  
'76561199684416923': 0.0,  
'76561198075377108': 0.0,  
'76561199325517175': 0.0,  
'76561199325354026': 0.0,  
'76561199329281673': 0.0,  
'76561199579779992': 0.0,  
'76561198086866863': 0.0,  
'76561199692068052': 0.0,  
'76561199107385976': 0.0,  
'76561198810003536': 0.0,  
'76561199584432738': 0.0,  
'76561199385409963': 0.0,  
'76561199348114511': 0.0,  
'76561199064983651': 0.0,  
'76561199387861698': 0.0,  
'76561198147878535': 0.0,  
'76561198147982473': 0.0,  
'76561199121032227': 0.0,  
'76561199410955038': 0.0,  
'76561199531680085': 0.0,  
'76561198845651304': 0.0,  
'76561198991190942': 0.0,  
'76561199044479373': 0.0,  
'76561199096090890': 0.0,  
'76561199200988866': 0.0,  
'76561199233504669': 0.0,  
'76561199517199394': 0.0,  
'76561199520208834': 0.0,  
'76561199522291558': 0.0,  
'76561199523053186': 0.0,  
'76561199523497030': 0.0,  
'76561199530147678': 0.0,  
'76561199572367131': 0.0,  
'76561199768058027': 0.0,  
'76561199791566071': 0.0,

'76561199474277142': 0.0,  
'76561199624003849': 0.0,  
'76561199758504194': 0.0,  
'76561198289689293': 0.0,  
'76561199420011915': 0.0,  
'76561199528454813': 0.0,  
'76561199481661043': 0.0,  
'76561198318958699': 0.0,  
'76561199262953338': 0.0,  
'76561198398664824': 0.0,  
'76561199548147421': 0.0,  
'76561199000696197': 0.0,  
'76561199174008355': 0.0,  
'76561198953437909': 0.0,  
'76561198421253953': 0.0,  
'76561199690200386': 0.0,  
'76561199548800091': 0.0,  
'76561199084304125': 0.0,  
'76561198298163509': 0.0,  
'76561199517551295': 0.0,  
'76561198179803729': 0.0,  
'76561197970860208': 0.0,  
'76561199084526104': 0.0,  
'76561199261716300': 0.0,  
'76561199300944563': 0.0,  
'76561198066815961': 0.0,  
'76561199445365226': 0.0,  
'76561198321039719': 0.0,  
'76561199547416881': 0.0,  
'76561199208064622': 0.0,  
'76561198139361811': 0.0,  
'76561198184524382': 0.0,  
'76561198273859818': 0.0,  
'76561198334999021': 0.0,  
'76561199231734957': 0.0,  
'76561199538299702': 0.0,  
'76561198264515406': 0.0,  
'76561198430460998': 0.0,  
'76561198130876497': 0.0,  
'76561199356250589': 0.0,  
'76561199290624591': 0.0,  
'76561198409195542': 0.0,  
'76561198082703710': 0.0,  
'76561198143764727': 0.0,  
'76561198316088768': 0.0,  
'76561198330015744': 0.0,  
'76561198331217996': 0.0,

'76561198369121634': 0.0,  
'76561198410298167': 0.0,  
'76561198412872141': 0.0,  
'76561198433723385': 0.0,  
'76561198826585099': 0.0,  
'76561199265835455': 0.0,  
'76561199116689819': 0.0035716051723839043,  
'76561198031832486': 0.0,  
'76561198044111549': 3.0121862927313957e-05,  
'76561198094099041': 0.0,  
'76561198108644623': 0.0032395571087032934,  
'76561198119276622': 0.0,  
'76561198138049543': 0.0005184311528349585,  
'76561198143385381': 0.0,  
'76561198273239819': 0.00012763377918826723,  
'76561198280683627': 0.0,  
'76561198296835193': 0.0,  
'76561198315287836': 0.0012519032752071721,  
'76561198321610982': 0.0,  
'76561198337687312': 0.0013838911461213578,  
'76561198346193243': 0.0,  
'76561198366210215': 0.0004001426399829288,  
'76561198405818433': 0.0,  
'76561198417592986': 9.436406616167382e-05,  
'76561198799683630': 0.0,  
'76561198801538563': 4.4782946652997744e-05,  
'76561198803729871': 0.0,  
'76561198805971304': 9.916223901735214e-05,  
'76561198836070027': 0.0,  
'76561198839057072': 0.00017753239566009818,  
'76561198843902866': 0.0,  
'76561198844195205': 0.0,  
'76561198935827681': 0.0,  
'76561198970759599': 0.00029197447329359314,  
'76561198971258321': 0.0,  
'76561198978814523': 0.0002845461902594694,  
'76561199013776633': 0.0,  
'76561199014065855': 0.0,  
'76561199038647112': 0.0,  
'76561199046652955': 0.0,  
'76561199047218210': 0.0,  
'76561199057177509': 0.0,  
'76561199064783554': 0.0,  
'76561199089450919': 4.158416474921219e-05,  
'76561199091174271': 0.0,  
'76561199107221903': 0.0,  
'76561199109626013': 0.0,

'76561199131007374': 0.0,  
'76561199136292361': 0.00018872813232334763,  
'76561199146122957': 0.0,  
'76561199168004572': 1.5993909518927767e-05,  
'76561199177045727': 0.0,  
'76561199218201902': 0.00014417367009204884,  
'76561199221886724': 0.0,  
'76561199223825643': 0.00024923842333662437,  
'76561199244700079': 0.0,  
'76561199323594598': 6.397563807571107e-05,  
'76561199350415591': 0.0,  
'76561199401090204': 1.9992386898659707e-05,  
'76561199418008738': 0.0,  
'76561199438122962': 0.0,  
'76561199446742828': 1.919269142271332e-05,  
'76561199532769214': 0.0,  
'76561199687412764': 0.0,  
'76561198411343390': 0.0,  
'76561199520372117': 0.0,  
'76561199620303058': 0.0,  
'76561198990226981': 0.0,  
'76561198314053924': 0.0,  
'76561198006975893': 0.0,  
'76561198003175975': 0.0,  
'76561198175984579': 0.0,  
'76561199283073160': 0.0,  
'76561199379940803': 0.0,  
'76561198888875750': 0.0,  
'76561199134875927': 0.0,  
'76561199790982330': 0.0,  
'76561199478160273': 0.0,  
'76561199648959635': 0.0,  
'76561198255637920': 0.0,  
'76561199243196065': 0.0,  
'76561198109257642': 0.0,  
'76561199264682955': 0.0,  
'76561199160847728': 0.0,  
'76561199755484675': 0.0,  
'76561199561343352': 0.0,  
'76561198386802364': 0.0,  
'76561198268189830': 1.5194214042981377e-05,  
'76561198059932581': 8.796650235410271e-06,  
'76561198071138053': 0.0026422891263268096,  
'76561198106802938': 0.0,  
'76561198151420593': 3.198781903785553e-05,  
'76561198194078157': 8.796650235410271e-06,  
'76561198218811424': 0.0,

'76561198256493507': 0.0,  
'76561198262416079': 0.00026309981158636174,  
'76561198294181590': 0.0,  
'76561198378950765': 0.0,  
'76561198907073047': 0.0,  
'76561198958086461': 0.0,  
'76561199269090020': 0.0,  
'76561199285586605': 0.0,  
'76561199732460672': 0.0,  
'76561198611017416': 0.0,  
'76561198343889810': 0.0,  
'76561198044842184': 0.0,  
'76561199254014541': 0.0,  
'76561198193305371': 0.0,  
'76561199403284790': 0.0,  
'76561198437127283': 0.0,  
'76561199007427263': 0.0,  
'76561199490973847': 0.0,  
'76561198361479028': 0.0,  
'76561199563717696': 0.0,  
'76561199166670647': 0.0,  
'76561199554406933': 0.0,  
'76561198070572946': 0.0,  
'76561199644409204': 0.0,  
'76561199191220386': 0.0,  
'76561199263389664': 0.0,  
'76561199259931536': 0.0,  
'76561199082558026': 0.0,  
'76561198877774281': 0.0,  
'76561197982154309': 0.0,  
'76561197967314243': 0.0,  
'76561197978363981': 0.0,  
'76561197981177379': 0.0,  
'76561197982410685': 0.0,  
'76561198053305694': 0.0,  
'76561199372788334': 0.0,  
'76561198294137232': 0.0,  
'76561199454458583': 0.0,  
'76561199515649448': 0.0,  
'76561199600885324': 0.0,  
'76561198139561186': 0.0,  
'76561198120399041': 0.0,  
'76561199211404737': 0.0,  
'76561199587720690': 0.0,  
'76561198313241678': 0.0,  
'76561198942818058': 0.0,  
'76561199521698063': 0.0,

'76561199227274973': 0.0,  
'76561199042732553': 0.0,  
'76561198962214912': 0.0,  
'76561199267856446': 0.0,  
'76561199479744548': 0.0,  
'76561199435290071': 0.0,  
'76561198404769754': 0.0,  
'76561199153494082': 0.0,  
'76561199148546756': 0.0,  
'76561199472305427': 0.0,  
'76561199369971920': 0.0,  
'76561198044278325': 0.0,  
'76561198098454220': 0.0,  
'76561198424781264': 0.0,  
'76561198044927550': 0.0,  
'76561199592809744': 0.0,  
'76561198796692032': 0.0,  
'76561198308373678': 0.0,  
'76561198300133282': 0.0,  
'76561198090171567': 0.0,  
'76561199169674438': 0.0,  
'76561199283078728': 0.0,  
'76561198184139214': 0.0,  
'76561199491727643': 0.0,  
'76561198379385241': 0.0,  
'76561199047963008': 0.0,  
'76561199274269545': 0.0,  
'76561199423274219': 0.0,  
'76561199489354491': 0.0,  
'76561199283842130': 5.118051046056885e-05,  
'76561198084318689': 0.0,  
'76561198145703955': 0.002552627959220871,  
'76561198362103799': 0.0,  
'76561198390331682': 3.198781903785553e-06,  
'76561198391660355': 0.0,  
'76561198836243539': 9.59634571135666e-06,  
'76561198931533584': 0.0,  
'76561199084268117': 9.59634571135666e-06,  
'76561199164136309': 0.0,  
'76561199171762100': 8.636711140220993e-05,  
'76561199221671807': 0.0,  
'76561199388688711': 0.0,  
'76561199418617797': 0.0,  
'76561199437951824': 3.198781903785553e-06,  
'76561199437972152': 0.0,  
'76561199472281788': 0.0,  
'76561199492524308': 0.0,

'76561199655350589': 0.0,  
'76561199498901545': 0.0,  
'76561199176003789': 0.0,  
'76561198897461211': 0.0,  
'76561199469935836': 0.0,  
'76561199403293498': 0.0,  
'76561198212841177': 0.0,  
'76561198373017314': 0.0,  
'76561198863594768': 0.0,  
'76561198871325204': 0.0,  
'76561198258673358': 0.0,  
'76561199066277489': 0.0,  
'76561199746248789': 0.0,  
'76561199063250476': 0.0,  
'76561198071047160': 0.0,  
'76561198172678911': 0.0,  
'76561198341098874': 0.0,  
'76561198421839774': 0.0,  
'76561199078096051': 0.0,  
'76561199093672963': 0.0,  
'76561199097676541': 0.0,  
'76561199208278052': 0.0,  
'76561198131190894': 0.0,  
'76561198983917479': 0.0,  
'76561199639991444': 0.0,  
'76561199572779069': 0.0,  
'76561199506241194': 0.0,  
'76561199298268485': 0.0,  
'76561199343259852': 0.0,  
'76561197997727507': 0.0,  
'76561198268345511': 0.0,  
'76561198845739778': 0.0,  
'76561198037880839': 0.0,  
'76561199446853751': 0.0,  
'76561199143262580': 0.0,  
'76561198813930145': 0.0,  
'76561198854376311': 0.0,  
'76561199057489973': 0.0,  
'76561199089410199': 0.0,  
'76561199098666704': 0.0,  
'76561198968486208': 0.0,  
'76561199108888764': 0.0,  
'76561198370170580': 0.0,  
'76561198083150095': 0.0,  
'76561199348557389': 0.0,  
'76561199301753739': 0.0,  
'76561199274009365': 0.0,

'76561199043288904': 0.0,  
'76561199143793595': 0.0,  
'76561199350585119': 0.0,  
'76561198423530295': 0.0,  
'76561198976777669': 0.0,  
'76561198434057726': 0.0,  
'76561199502739666': 0.0,  
'76561198192428714': 0.0,  
'76561198175658799': 0.0,  
'76561198262595343': 0.0,  
'76561198298504146': 0.0,  
'76561199496864656': 0.0,  
'76561199017114956': 0.0,  
'76561198407165911': 0.0,  
'76561199601708741': 0.0,  
'76561198312027872': 0.0,  
'76561199771711092': 0.0,  
'76561199009180058': 0.0,  
'76561199003376419': 0.0,  
'76561199314210136': 0.0,  
'76561198899099662': 0.0,  
'76561198217142817': 0.0,  
'76561199072000480': 0.0,  
'76561198411754447': 0.0,  
'76561199586787537': 0.0,  
'76561198313805332': 3.198781903785553e-06,  
'76561198102319601': 3.198781903785553e-06,  
'76561198122782364': 9.276467520978104e-05,  
'76561198274559929': 0.0,  
'76561198830875510': 0.0,  
'76561199486742743': 0.0,  
'76561199486430275': 0.0,  
'76561199550839379': 0.0,  
'76561199783916477': 0.0,  
'76561198035089035': 0.0,  
'76561198891014738': 0.0,  
'76561199245235739': 0.0,  
'76561198867834315': 0.0,  
'76561199700415571': 0.0,  
'76561199684248405': 0.0,  
'76561197997657789': 0.0,  
'76561199646311306': 0.0,  
'76561198864808870': 0.0,  
'76561199509271411': 0.0,  
'76561198859943139': 0.0,  
'76561198970535282': 0.0,  
'76561199108470364': 0.0,



'76561199156630627': 0.0,  
'76561199494342586': 0.0,  
'76561199517678436': 0.0,  
'76561199545979129': 0.0,  
'76561199612583288': 0.0,  
'76561198080986031': 0.0015129131134246662,  
'76561197992592502': 0.0019293083962462897,  
'76561197993271633': 0.0,  
'76561197997669895': 0.0,  
'76561197997837729': 0.00037521711731404537,  
'76561197998092629': 1.3717853164311121e-05,  
'76561198004609047': 0.0001614154560679479,  
'76561198013742183': 0.0,  
'76561198015114670': 0.0006218432020959115,  
'76561198038414678': 0.0003605027205566318,  
'76561198043072463': 0.0,  
'76561198048616603': 0.0,  
'76561198051434385': 0.00033907088180126863,  
'76561198091460375': 0.0,  
'76561198109184038': 1.919269142271332e-05,  
'76561198119981519': 0.0,  
'76561198164696894': 0.00019512569613091874,  
'76561198176517975': 0.0,  
'76561198210630656': 0.0,  
'76561198994500261': 0.0,  
'76561199484329938': 0.0,  
'76561198083937295': 0.0,  
'76561199589532728': 0.0,  
'76561199221290207': 0.0,  
'76561199298520262': 0.0,  
'76561198338729403': 0.000271896461821772,  
'76561198003888637': 0.0,  
'76561198054626139': 0.0,  
'76561198064903253': 0.0,  
'76561198069084460': 0.0,  
'76561198070934096': 0.0,  
'76561198093549295': 0.0,  
'76561198094602076': 0.0,  
'76561198100587390': 0.0,  
'76561198108808624': 0.0,  
'76561198117066922': 0.0008057486732810638,  
'76561198138518088': 0.0,  
'76561198145810707': 0.0,  
'76561198155153124': 0.0,  
'76561198158866807': 0.0,  
'76561198159762416': 0.0,  
'76561198162175293': 0.0,

'76561198164589496': 0.0,  
'76561198170762227': 0.0,  
'76561198193404561': 0.0,  
'76561198199375303': 0.00014074640376656434,  
'76561198224999264': 0.0,  
'76561198239294282': 0.0,  
'76561198256622834': 0.0,  
'76561198259167288': 0.0,  
'76561198272440551': 0.0,  
'76561198272849761': 0.0,  
'76561198277523796': 0.0,  
'76561198295441219': 0.0,  
'76561198313568926': 0.0,  
'76561198320796905': 0.0,  
'76561198344720946': 0.0,  
'76561198348663941': 0.0,  
'76561198381976883': 0.0,  
'76561198415942674': 0.0,  
'76561198435468280': 0.0,  
'76561198832013771': 0.0,  
'76561198837751230': 0.0,  
'76561198863940385': 0.0,  
'76561198984207212': 0.0,  
'76561198985333694': 0.0,  
'76561199034537532': 0.0,  
'76561199532385580': 0.0,  
'76561198357213778': 0.0,  
'76561198397077593': 0.0,  
'76561199549210449': 0.0,  
'76561198104720255': 0.0,  
'76561198129943832': 0.0,  
'76561198162277311': 0.0,  
'76561198169094634': 0.0,  
'76561198204378272': 0.0,  
'76561199076877437': 0.0,  
'76561199079201657': 0.0,  
'76561198872334571': 0.0,  
'76561198224082172': 0.0,  
'76561199530102076': 0.0,  
'76561199767222096': 0.0,  
'76561199416895437': 0.0,  
'76561198434648053': 0.0,  
'76561198142191327': 0.0,  
'76561198362709009': 0.0,  
'76561198378330759': 0.0,  
'76561198397806371': 0.0,  
'76561198415705108': 0.0,

'76561198426185827': 0.0,  
'76561198442537727': 0.0,  
'76561199140232183': 0.0,  
'76561198867064838': 0.0,  
'76561199279165784': 0.0,  
'76561199288067359': 0.0,  
'76561199431164316': 0.0,  
'76561198271167426': 0.0,  
'76561198832025571': 0.0,  
'76561199319397455': 0.0,  
'76561199376731218': 0.0,  
'76561199220856805': 0.0,  
'76561198201112110': 0.0,  
'76561198840117363': 0.0,  
'76561199290810485': 0.0,  
'76561198057071995': 0.0,  
'76561199037093156': 0.0,  
'76561198006287434': 0.0,  
'76561198134106594': 0.0,  
'76561199718851744': 0.0,  
'76561198796749260': 0.0006504723001347923,  
'76561197972454469': 0.0,  
'76561198047897321': 0.00017753239566009818,  
'76561198069460019': 0.0,  
'76561198090661735': 0.0,  
'76561198102762294': 0.0013792690600279908,  
'76561198129339055': 2.543031613509515e-05,  
'76561198131353583': 0.0,  
'76561198156800784': 0.0,  
'76561198157190223': 5.43792923643544e-05,  
'76561198166447083': 2.543031613509515e-05,  
'76561198193975175': 9.756284806545937e-05,  
'76561198200114941': 0.0,  
'76561198214992476': 0.00013115005805520768,  
'76561198303823261': 0.0,  
'76561198306812614': 0.0,  
'76561198344840203': 0.0,  
'76561198352850952': 0.0,  
'76561198384983272': 6.077685617192551e-05,  
'76561198426783636': 0.0,  
'76561198837923959': 0.0,  
'76561198962384976': 0.0,  
'76561198983647083': 0.0,  
'76561199023286161': 3.198781903785553e-06,  
'76561199085598632': 0.0,  
'76561199098250726': 0.0001023610209211377,  
'76561199212632680': 0.0,

'76561199274385600': 0.00039605489657299126,  
'76561198141268944': 0.0,  
'76561198868496157': 0.0,  
'76561198129241894': 0.0,  
'76561198155436175': 0.0,  
'76561198160772869': 0.0,  
'76561198253620449': 0.0,  
'76561198358264168': 0.0,  
'76561198430788219': 0.0,  
'76561198433821828': 0.0,  
'76561199767153886': 0.0,  
'76561197979050092': 0.0,  
'76561199056733478': 0.0,  
'76561198379922133': 0.0,  
'76561198017032722': 0.0,  
'76561199063629292': 0.0,  
'76561199263405534': 0.0,  
'76561199695365635': 0.0,  
'76561199684930566': 0.0,  
'76561198042632124': 0.0,  
'76561199217464669': 0.0,  
'76561198279479983': 0.0,  
'76561198355169217': 0.0,  
'76561198845021798': 0.0,  
'76561198847801535': 0.0,  
'76561198881086097': 0.0,  
'76561198972539241': 0.0,  
'76561199090645575': 0.0,  
'76561199095074131': 0.0,  
'76561199127192651': 0.0,  
'76561199232766896': 0.0,  
'76561199241613080': 0.0,  
'76561198368740710': 0.0,  
'76561199529629034': 0.0,  
'76561199236097445': 0.00023351107897634537,  
'76561198881945970': 2.0792082374606095e-05,  
'76561198966025824': 0.006179780072955039,  
'76561199006662605': 0.0,  
'76561199020023607': 8.476772045031716e-05,  
'76561199025447561': 0.0,  
'76561199112010764': 4.4782946652997744e-05,  
'76561199201999376': 3.198781903785553e-05,  
'76561199237371869': 1.2795127615142212e-05,  
'76561199254924640': 0.0,  
'76561199489464349': 0.0,  
'76561199529316201': 0.0,  
'76561199677098234': 0.0,

'76561199700839478': 0.0,  
'76561198250206324': 1.2795127615142212e-05,  
'76561198141718110': 0.0,  
'76561198186148342': 2.5590255230284424e-05,  
'76561198301460396': 0.0,  
'76561198303453539': 0.00044063220724645995,  
'76561198383529864': 0.0,  
'76561198412677464': 0.0,  
'76561198425095534': 0.0,  
'76561199590405070': 0.0,  
'76561198087098620': 0.0,  
'76561198422795259': 0.0,  
'76561198289126542': 0.0,  
'76561199498725552': 0.0,  
'76561198425826811': 0.0,  
'76561198236596452': 0.0,  
'76561198303057352': 0.0,  
'76561198352980099': 0.0,  
'76561198374137261': 0.0,  
'76561198816029606': 0.0,  
'76561198819955865': 0.0,  
'76561198968253031': 0.0,  
'76561198969207124': 0.0,  
'76561199082621168': 0.0,  
'76561199119950726': 0.0,  
'76561199139130901': 0.0,  
'76561199174956902': 0.0,  
'76561199185974769': 0.0,  
'76561199217612913': 0.0,  
'76561199220533202': 0.0,  
'76561199237049375': 0.0,  
'76561199290007412': 0.0,  
'76561199303800786': 0.0,  
'76561199303919815': 0.0,  
'76561199304101119': 0.0,  
'76561199468702469': 0.0,  
'76561199473367732': 0.0,  
'76561199537434989': 0.0,  
'76561199591570402': 0.0,  
'76561198435610575': 0.0,  
'76561198122908644': 0.0,  
'76561198124704620': 0.0,  
'76561198135449485': 0.0,  
'76561198005115425': 0.0,  
'76561199494978123': 0.0,  
'76561198369097452': 0.0,  
'76561198153598437': 0.0,

'76561198010296152': 0.0,  
'76561199675499994': 0.0,  
'76561199046481937': 0.0,  
'76561199647682979': 0.0,  
'76561198210837140': 0.0,  
'76561198053228344': 0.0,  
'76561198062199247': 0.0,  
'76561198063082412': 0.0,  
'76561198064723237': 0.0,  
'76561198065089583': 0.0,  
'76561198066719617': 0.0,  
'76561198068236472': 0.0,  
'76561198070507593': 0.0,  
'76561198071198663': 0.0,  
'76561198073204102': 0.0,  
'76561198074479868': 0.0,  
'76561198079145973': 0.0,  
'76561198080335682': 0.0,  
'76561198080891533': 0.0,  
'76561198081009762': 0.0,  
'76561198081324876': 0.0,  
'76561198086508427': 0.0,  
'76561198090111718': 0.0,  
'76561198090149986': 0.0,  
'76561198094202082': 0.0,  
'76561198096457901': 0.0,  
'76561198096458670': 0.0,  
'76561198096466844': 0.0,  
'76561198096482674': 0.0,  
'76561198096662798': 0.0,  
'76561198096728911': 0.0,  
'76561198096834045': 0.0,  
'76561198096872438': 0.0,  
'76561198097292848': 0.0,  
'76561198097940982': 0.0,  
'76561198098512850': 0.0,  
'76561198098621155': 0.0,  
'76561198099519665': 0.0,  
'76561198099638161': 0.0,  
'76561198100000561': 0.0,  
'76561198101679359': 0.0,  
'76561198103077425': 0.0,  
'76561198104555985': 0.0,  
'76561198105634447': 0.0,  
'76561198105754087': 0.0,  
'76561198108589005': 0.0,  
'76561198108710137': 0.0,

'76561198109433015': 0.0,  
'76561198111680623': 0.0,  
'76561198118258871': 0.0,  
'76561198122174591': 0.0,  
'76561198124198456': 0.0,  
'76561198129686355': 0.0,  
'76561198129771318': 0.0,  
'76561198132226909': 0.0,  
'76561198132535136': 0.0,  
'76561198132818614': 0.0,  
'76561198133098393': 0.0,  
'76561198144375078': 0.0,  
'76561198145344861': 0.0,  
'76561198145542284': 0.0,  
'76561198163183204': 0.0,  
'76561198167023458': 0.0,  
'76561198172024661': 0.0,  
'76561198175118401': 0.0,  
'76561198176055853': 0.0,  
'76561198178595199': 0.0,  
'76561198178625046': 0.0,  
'76561198180409966': 0.0,  
'76561198194193391': 0.0,  
'76561198197289809': 0.0,  
'76561198201850783': 0.0,  
'76561198215118093': 0.0,  
'76561198226551184': 0.0,  
'76561198237556546': 0.0,  
'76561198258887695': 0.0,  
'76561198259030505': 0.0,  
'76561198260007566': 0.0,  
'76561198287776994': 0.0,  
'76561198298405082': 0.0,  
'76561198298456669': 0.0,  
'76561198305851466': 0.0,  
'76561198315705370': 0.0,  
'76561199751696303': 0.0,  
'76561198327856876': 0.0,  
'76561199756910646': 0.0,  
'76561199411418581': 0.0,  
'76561199171331174': 0.0,  
'76561198379092524': 0.0,  
'76561197995961590': 0.0,  
'76561198850636137': 0.0,  
'76561198063856412': 0.0,  
'76561198062491197': 0.0,  
'76561199019936673': 0.0,

'76561199335888146': 0.0,  
'76561199735346691': 0.0,  
'76561199074180332': 0.0,  
'76561199265714268': 0.0,  
'76561199094445267': 0.0,  
'76561199081237178': 0.0,  
'76561199094717347': 0.0,  
'76561199111996631': 0.0,  
'76561199114124918': 0.0,  
'76561199114144325': 0.0,  
'76561199114180424': 0.0,  
'76561199114309216': 0.0,  
'76561199114361938': 0.0,  
'76561199114363011': 0.0,  
'76561199114436557': 0.0,  
'76561199114462558': 0.0,  
'76561199114465218': 0.0,  
'76561199114574310': 0.0,  
'76561199117494108': 0.0,  
'76561199117710293': 0.0,  
'76561199117849413': 0.0,  
'76561199117893477': 0.0,  
'76561199117896751': 0.0,  
'76561199117911362': 0.0,  
'76561199117984277': 0.0,  
'76561199117989819': 0.0,  
'76561199118026267': 0.0,  
'76561199118112251': 0.0,  
'76561199118424116': 0.0,  
'76561199152936415': 0.0,  
'76561199672510915': 0.0,  
'76561198995673987': 0.0,  
'76561199083755389': 0.0,  
'76561199253687620': 0.0,  
'76561198024491764': 0.0,  
'76561198995440960': 0.0,  
'76561199692310326': 0.0,  
'76561199209744293': 0.0,  
'76561199371735386': 0.0,  
'76561198253074426': 0.0,  
'76561198019285342': 0.0,  
'76561198108754525': 0.0,  
'76561199151874087': 0.0,  
'76561198188724529': 0.0,  
'76561199428606625': 0.0,  
'76561199444460277': 0.0,  
'76561199515947856': 0.0,



'76561198062682837': 0.0,  
'76561199720702139': 0.0,  
'76561199735195549': 0.0,  
'76561198061640580': 0.0,  
'76561197982538297': 0.0,  
'76561198124193834': 0.0,  
'76561198094393954': 0.0,  
'76561199159588912': 0.0,  
'76561198129149040': 0.0,  
'76561199061225661': 0.0,  
'76561198931970716': 0.0,  
'76561198306012426': 0.0,  
'76561198000934352': 0.0,  
'76561198138657430': 0.0,  
'76561198170275321': 0.0,  
'76561198206603112': 0.0,  
'76561198419252096': 0.0,  
'76561198799814254': 0.0,  
'76561198850731257': 0.0,  
'76561198872157031': 0.0,  
'76561198880403216': 0.0,  
'76561198881311530': 0.0,  
'76561199228359050': 0.0,  
'76561199229736737': 0.0,  
'76561199106587126': 0.0,  
'76561199575672399': 0.0,  
'76561198872525278': 0.0,  
'76561198953224394': 0.0,  
'76561199095832150': 0.0,  
'76561199436017638': 0.0,  
'76561199082557688': 0.0,  
'76561198159543909': 0.0,  
'76561199020925398': 0.0,  
'76561199584795058': 0.0,  
'76561198336220570': 0.0,  
'76561199389069802': 0.0,  
'76561198328228614': 0.0,  
'76561199579098961': 0.0,  
'76561198315373527': 0.0,  
'76561199480576113': 0.0,  
'76561199548905936': 0.0,  
'76561198327061043': 0.0,  
'76561198119111138': 0.0,  
'76561198046241098': 0.0,  
'76561198047044732': 0.0,  
'76561198050003175': 0.0,  
'76561198057238402': 0.0,

'76561198060955985': 0.0,  
'76561198063627188': 0.0,  
'76561198066730056': 0.0,  
'76561198073060143': 0.0,  
'76561198074024679': 0.0,  
'76561198077752035': 0.0,  
'76561198083497796': 0.0,  
'76561198089541656': 0.0,  
'76561198098719223': 0.0,  
'76561198100175277': 0.0,  
'76561198102347078': 0.0,  
'76561198102372337': 0.0,  
'76561198102434887': 0.0,  
'76561198103407277': 0.0,  
'76561198105406832': 0.0,  
'76561198105601581': 0.0,  
'76561198106333048': 0.0,  
'76561198117020379': 0.0,  
'76561198117680460': 0.0,  
'76561198117770973': 0.0,  
'76561198122883663': 0.0,  
'76561198123601561': 0.0,  
'76561198126037014': 0.0,  
'76561198126408469': 0.0,  
'76561198127427575': 0.0,  
'76561198134228664': 0.0,  
'76561198135405976': 0.0,  
'76561198137777714': 0.0,  
'76561198139580315': 0.0,  
'76561198140489898': 0.0,  
'76561198141523421': 0.0,  
'76561198144977341': 0.0,  
'76561198152964840': 0.0,  
'76561198155163611': 0.0,  
'76561198155247349': 0.0,  
'76561198155462687': 0.0,  
'76561198155918438': 0.0,  
'76561198156394967': 0.0,  
'76561198174222418': 0.0,  
'76561198175558061': 0.0,  
'76561198178177005': 0.0,  
'76561198193783250': 0.0,  
'76561198210537221': 0.0,  
'76561198214204668': 0.0,  
'76561198219556023': 0.0,  
'76561198231669072': 0.0,  
'76561198246314192': 0.0,

'76561198250573384': 0.0,  
'76561198266426014': 0.0,  
'76561198272762160': 0.0,  
'76561198274860889': 0.0,  
'76561198275650891': 0.0,  
'76561198286890375': 0.0,  
'76561198296793824': 0.0,  
'76561198304957830': 0.0,  
'76561198318401141': 0.0,  
'76561198329142526': 0.0,  
'76561198338073759': 0.0,  
'76561198345384483': 0.0,  
'76561198360773959': 0.0,  
'76561198372030264': 0.0,  
'76561198372253973': 0.0,  
'76561198873249741': 0.0,  
'76561199016680272': 0.0,  
'76561199074621476': 0.0,  
'76561198181381589': 0.0,  
'76561198078950161': 0.0,  
'76561198301279350': 0.0,  
'76561199502915967': 0.0,  
'76561199530302113': 0.0,  
'76561199231529145': 0.0,  
'76561198843892997': 0.0,  
'76561199143387255': 0.0,  
'76561198131545341': 0.0,  
'76561198870309721': 0.0,  
'76561198262854574': 0.0,  
'76561198214055249': 0.0,  
'76561199746036214': 0.0,  
'76561198890164400': 0.0,  
'76561198335539516': 0.0,  
'76561199198765758': 0.0,  
'76561199752576366': 0.0,  
'76561198278984067': 0.0,  
'76561198087972122': 0.0,  
'76561198096337682': 0.0,  
'76561198351770909': 0.0,  
'76561198840509414': 0.0,  
'76561199286688020': 0.0,  
'76561198352747602': 0.0,  
'76561198348352087': 0.0,  
'76561199638754620': 0.0,  
'76561198329675245': 0.0,  
'76561199530124884': 0.0,  
'76561199177966960': 0.0,

```
'76561199064563988': 0.0,
'76561199471168793': 0.0,
'76561199654815356': 0.0,
'76561199513897477': 0.0,
'76561198836791669': 0.0,
'76561198087092034': 0.0,
'76561199696763431': 0.0,
'76561198679499631': 0.0,
'76561198137721668': 0.0,
'76561198107359529': 0.0,
'76561198131916944': 0.0,
'76561199768516834': 0.0,
'76561198116987778': 0.0,
'76561199035442681': 0.0,
'76561197993142507': 0.0,
'76561199018123335': 0.0,
'76561198402060242': 0.0,
'76561199351276641': 0.0,
'76561199190118441': 0.0,
'76561198905145762': 0.0,
'76561199431650621': 0.0,
...}
```

```
[13]: len(Cheater_sub_G.nodes)
```

```
[13]: 1648
```

```
[50]: def degree_distribution_analysis(graph: nx.graph, attribute_name: str,
↳ attribute_value: str):
    # attribute_nodes = [n for n in G if G.nodes[n][attribute_name] ==
↳ attribute_value]

    degree_sequence = sorted((d for n, d in graph.degree() if graph.
↳ nodes[n][attribute_name] == attribute_value), reverse=True)
    dmax = max(degree_sequence)
    print(dmax)

    title = "Degree of the " + attribute_value + " nodes in the graph"
    fig = plt.figure(title, figsize=(8, 8))
    axgrid = fig.add_gridspec(5, 4)

    ax1 = fig.add_subplot(axgrid[3:, :2])
    ax1.plot(degree_sequence, "b-", marker="o")
    ax1.set_title("Degree Rank Plot")
    ax1.set_ylabel("Degree")
    ax1.set_xlabel("Rank")
```

```

ax2 = fig.add_subplot(axgrid[3:, 2:])
ax2.hist(degree_sequence, bins=300)
ax2.set_xlim((0,50))
ax2.set_title("Degree histogram")
ax2.set_xlabel("Degree")
ax2.set_ylabel("# of Nodes")

fig.tight_layout()
plt.show()

```

```

[51]: def degree_distribution_analysis_cdf(graph: nx.graph, attribute_name: str,
↪attribute_value: str):
    # attribute_nodes = [n for n in G if G.nodes[n][attribute_name] ==
↪attribute_value]

    degree_sequence = sorted((d for n, d in graph.degree() if graph.
↪nodes[n][attribute_name] == attribute_value), reverse=True)
    degreeCount = collections.Counter(degree_sequence)
    deg, cnt = zip(*degreeCount.items())
    cs = np.cumsum(cnt)
    title = "Degree of the " + attribute_value + " nodes in the graph"
    fig = plt.figure(title, figsize=(8, 8))
    axgrid = fig.add_gridspec(5, 4)

    ax1 = fig.add_subplot(axgrid[3:, :2])
    ax1.loglog(deg, cs, "b-", marker="o")
    ax1.set_title("Cumulative Distribution plot")
    ax1.set_ylabel("CDF")
    ax1.set_xlabel("Degree")

    fig.tight_layout()
    plt.show()

```

```

[52]: def degree_distribution_analysis_ccdf(graph: nx.graph, attribute_name: str,
↪attribute_value: str):
    # attribute_nodes = [n for n in G if G.nodes[n][attribute_name] ==
↪attribute_value]

    degree_sequence = sorted((d for n, d in graph.degree() if graph.
↪nodes[n][attribute_name] == attribute_value), reverse=True)
    degreeCount = collections.Counter(degree_sequence)
    deg, cnt = zip(*degreeCount.items())
    cs = np.cumsum(cnt)
    title = "Degree of the " + attribute_value + " nodes in the graph"
    fig = plt.figure(title, figsize=(8, 8))

```

```

axgrid = fig.add_gridspec(5, 4)
ccdf = np.sum(cnt) - cs + cnt
ax1 = fig.add_subplot(axgrid[3:, :2])
ax1.loglog(deg, ccdf, "b-", marker="o")
ax1.set_title("Cumulative Distribution plot")
ax1.set_ylabel("CDF")
ax1.set_xlabel("Degree")

fig.tight_layout()
plt.show()

```

```

[66]: def degree_distribution_analysis_ccdf_alt(graph: nx.graph, attribute_name: str,
↪attribute_value: str):
    # attribute_nodes = [n for n in G if G.nodes[n][attribute_name] ==
↪attribute_value]

    degree_sequence = sorted((d for n, d in graph.degree() if graph.
↪nodes[n][attribute_name] == attribute_value), reverse=True)
    degreeCount = collections.Counter(degree_sequence)
    deg, cnt = zip(*degreeCount.items())

    total_nodes = sum(cnt)
    cs = np.cumsum(cnt)

    cdf = cs / total_nodes

    ccdf = 1 - cdf

    title = "Degree of the " + attribute_value + " nodes in the graph"
    fig = plt.figure(title, figsize=(8, 8))
    axgrid = fig.add_gridspec(5, 4)

    ax1 = fig.add_subplot(axgrid[3:, :2])
    ax1.plot(deg, ccdf, "b-", marker="o")
    ax1.set_title("Cumulative Distribution plot")
    ax1.set_ylabel("CDF")
    ax1.set_xlabel("Degree")

    fig.tight_layout()
    plt.show()

```

```

[67]: def degree_distribution_analysis_cdf_alt(graph: nx.graph, attribute_name: str,
↪attribute_value: str):
    # attribute_nodes = [n for n in G if G.nodes[n][attribute_name] ==
↪attribute_value]

```

```

    degree_sequence = sorted((d for n, d in graph.degree() if graph.
↪nodes[n][attribute_name] == attribute_value), reverse=True)
    degreeCount = collections.Counter(degree_sequence)
    deg, cnt = zip(*degreeCount.items())

    total_nodes = sum(cnt)
    cs = np.cumsum(cnt)

    cdf = cs / total_nodes

    title = "Degree of the " + attribute_value + " nodes in the graph"
    fig = plt.figure(title, figsize=(8, 8))
    axgrid = fig.add_gridspec(5, 4)

    ax1 = fig.add_subplot(axgrid[3:, :2])
    ax1.loglog(deg, cdf, "b-", marker="o")
    ax1.set_title("Cumulative Distribution plot")
    ax1.set_ylabel("CDF")
    ax1.set_xlabel("Degree")

    fig.tight_layout()
    plt.show()

```

```

[68]: def degree_distribution_analysis_atleast_one_friend(graph: nx.graph,
↪attribute_name: str, attribute_value: str):
    # attribute_nodes = [n for n in G if G.nodes[n][attribute_name] ==
↪attribute_value]

    degree_sequence = sorted((d for n, d in graph.degree() if graph.
↪nodes[n][attribute_name] == attribute_value), reverse=True)
    filtered_sequence = [i for i in degree_sequence if i != 0]
    dmax = max(filtered_sequence)
    print(dmax)

    title = "Degree of the " + attribute_value + " nodes in the graph"
    fig = plt.figure(title, figsize=(8, 8))
    axgrid = fig.add_gridspec(5, 4)

    ax1 = fig.add_subplot(axgrid[3:, :2])
    ax1.plot(filtered_sequence, "b-", marker="o")
    ax1.set_title("Degree Rank Plot")
    ax1.set_ylabel("Degree")
    ax1.set_xlabel("Rank")

    ax2 = fig.add_subplot(axgrid[3:, 2:])
    ax2.hist(filtered_sequence, bins=300)

```

```

ax2.set_xlim((0,50))
ax2.set_title("Degree histogram")
ax2.set_xlabel("Degree")
ax2.set_ylabel("# of Nodes")

fig.tight_layout()
plt.show()

```

```

[69]: def betweenness Centrality_analysis_atleast_one_friend(graph: nx.graph,
↳ attribute_name: str, attribute_value: str):
    # attribute_nodes = [n for n in G if G.nodes[n][attribute_name] ==
↳ attribute_value]

    degree_sequence = sorted((d for n, d in graph.degree() if graph.
↳ nodes[n][attribute_name] == attribute_value), reverse=True)
    filtered_sequence = [i for i in degree_sequence if i != 0]
    dmax = max(filtered_sequence)
    print(dmax)

    title = "Degree of the " + attribute_value + " nodes in the graph"
    fig = plt.figure(title, figsize=(8, 8))
    axgrid = fig.add_gridspec(5, 4)

    fig.tight_layout()
    plt.show()

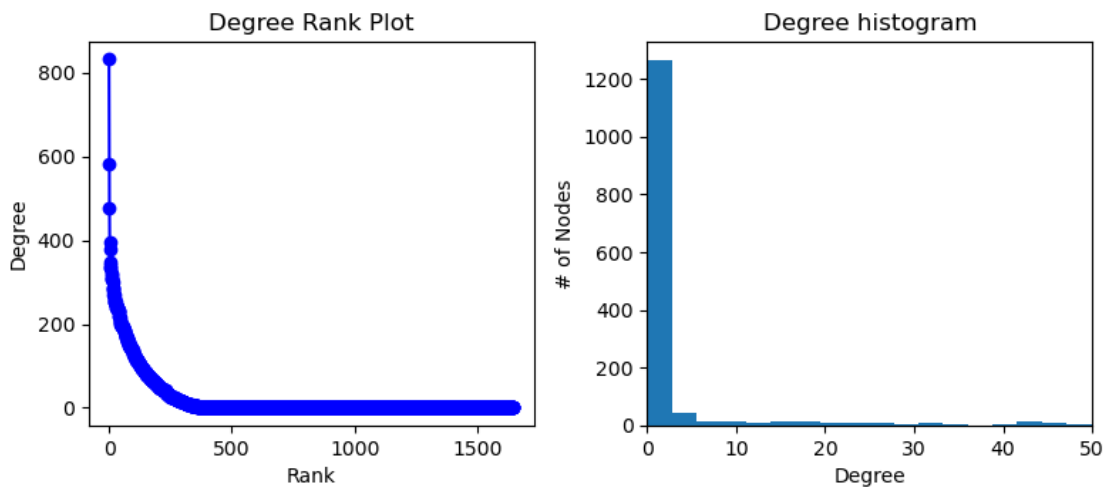
```

```

[70]: degree_distribution_analysis(G, 'status', 'Cheater')

```

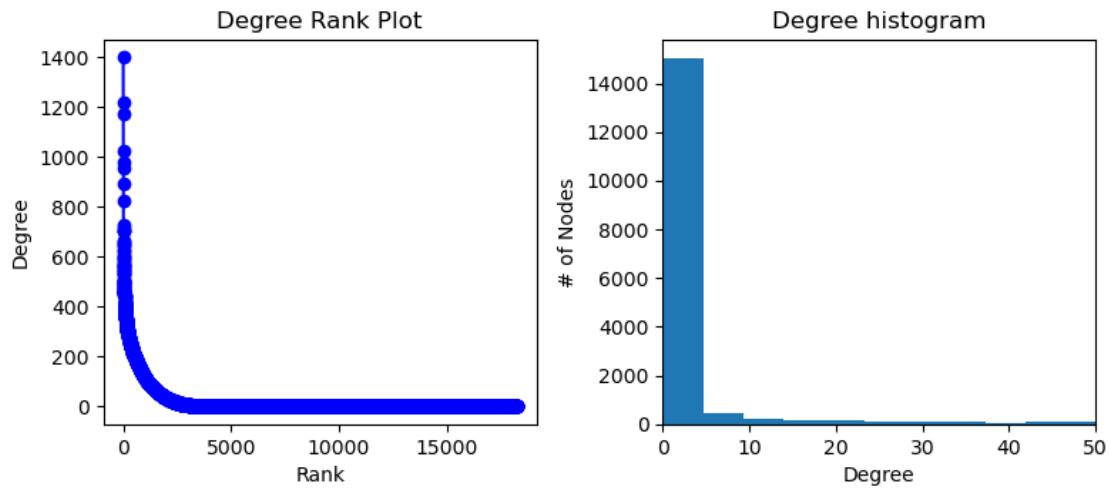
831





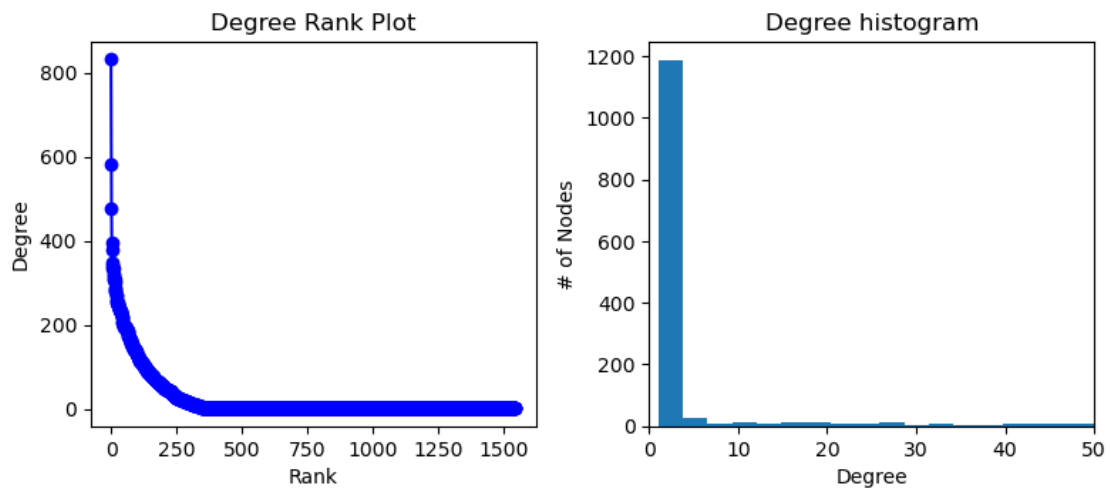
```
[71]: degree_distribution_analysis(G, 'status', 'Legit')
```

1398



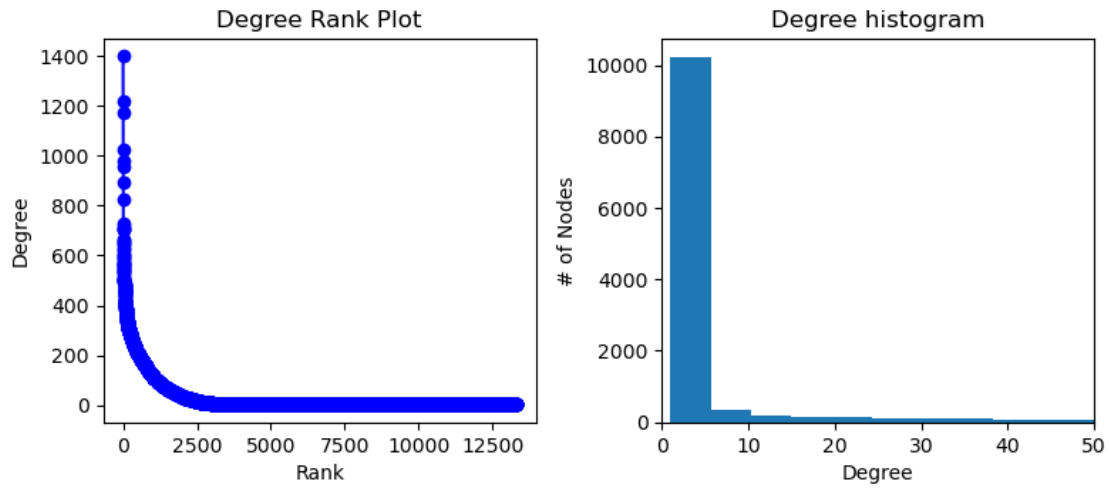
```
[72]: degree_distribution_analysis_atleast_one_friend(G, 'status', 'Cheater')
```

831

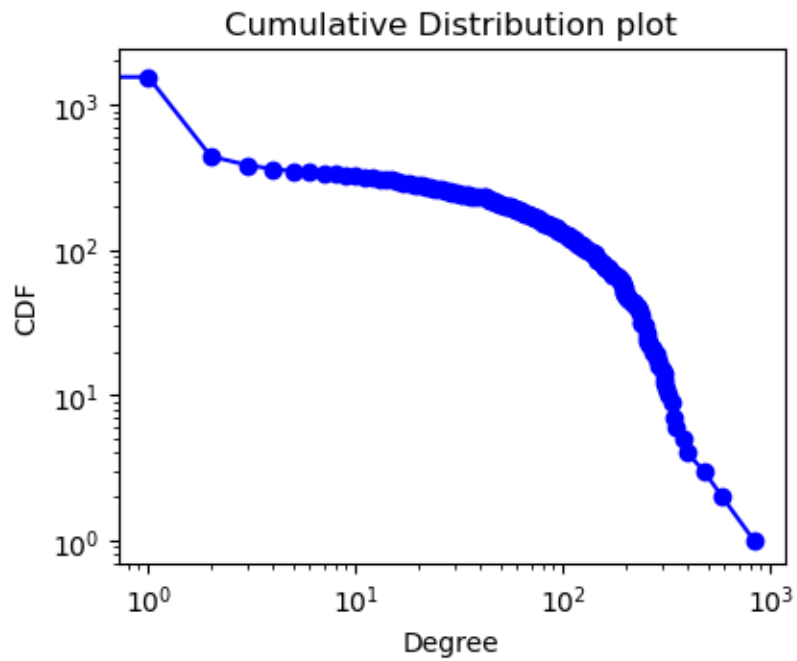


```
[73]: degree_distribution_analysis_atleast_one_friend(G, 'status', 'Legit')
```

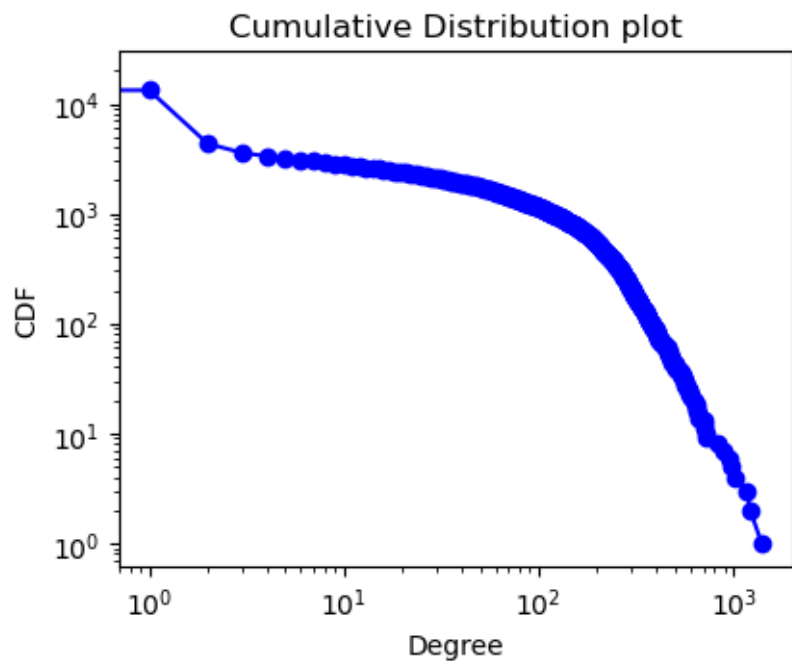
1398



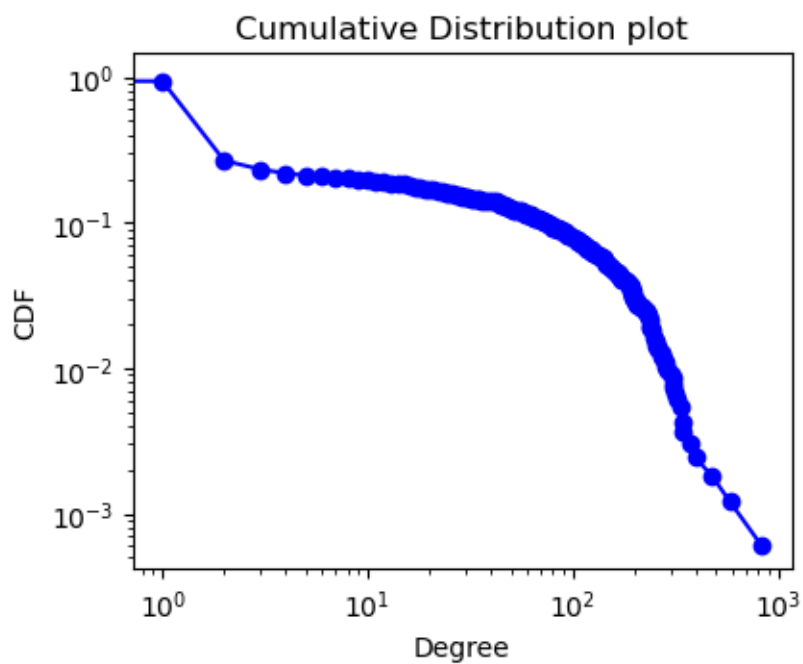
```
[74]: degree_distribution_analysis_cdf(G, 'status', 'Cheater')
```



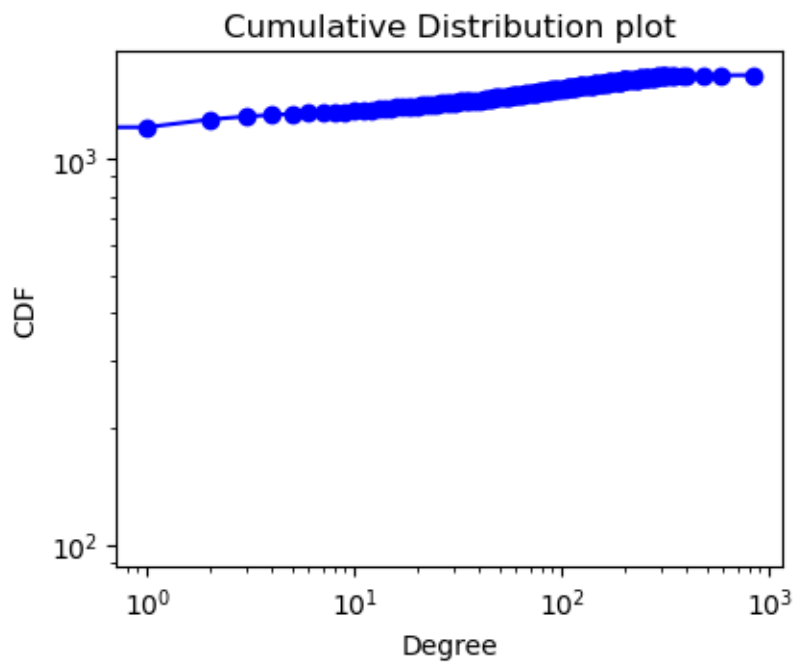
```
[75]: degree_distribution_analysis_cdf(G, 'status', 'Legit')
```



```
[76]: degree_distribution_analysis_cdf_alt(G, 'status', 'Cheater')
```



```
[77]: degree_distribution_analysis_ccdf(G, 'status', 'Cheater')
```



```
[78]: degree_distribution_analysis_ccdf_alt(G, 'status', 'Cheater')
```

