# Lab 3 Report

List of the top 5 node ids with the highest PageRank scores. Include the scores alongside the ids.

Top 5:

263: 0.0020202911815182184

537: 0.0019433415714531497

965: 0.0019254478071662631

243: 0.001852634016241731

285: 0.0018273721700645144

List of the bottom 5 node ids with the lowest PageRank scores. Include the scores alongside the ids.

Bottom 5:

558: 0.0003286018525215297

93: 0.0003513568937516577

62: 0.00035314810510596274

424: 0.00035481538649301443

408: 0.00038779848719291705

# Output of your program for all 40 iterations

## Iteration 1:

Top 5:

263: 0.0018759018759018757 502: 0.0018663492063492068 126: 0.001843125763125763 285: 0.001819076479076479 146: 0.0018094549894549898

Bottom 5:

558: 0.00032987012987012985 93: 0.0003714285714285714 62: 0.000372727272727273 424: 0.00037272727272727273

# 408: 0.00042153846153846153 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 2: Top 5: 263: 0.00208871522584906 965: 0.0019612553136778245 537: 0.0018784860606765369 243: 0.0018250404103778125 285: 0.0018120241867479964 Bottom 5: 558: 0.0003279288446041692 93: 0.00034146361574932996 424: 0.0003505007114098023 62: 0.0003743160173160173 408: 0.0003929167721167721 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 3: Top 5: 263: 0.002023806689320866 537: 0.001930221482836505 965: 0.0019265979884266348 243: 0.0018556711996323286 285: 0.001841159061219935 Bottom 5: 558: 0.0003282667952616296 93: 0.00035036546727648763 424: 0.00035365599001287314 62: 0.0003602146579730995 742: 0.00038778769171214726 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 4: Top 5: 263: 0.002012460909647064 537: 0.001942342285906805 965: 0.0019272412154498733 243: 0.001851426809420244 285: 0.0018288144290373816 Bottom 5: 558: 0.00032909092286196126 62: 0.0003533337909382194 93: 0.0003533621835896373 424: 0.0003543498735762774 408: 0.0003873714678497322

# Iteration 5: Top 5: 263: 0.0020213013194962386 537: 0.0019452806944060199 965: 0.0019258364033716434 243: 0.0018530462087332255 285: 0.0018276326654513187 Bottom 5: 558: 0.00032866894067525596 93: 0.0003515765552584601 62: 0.0003529650651495678 424: 0.0003549739777031697 408: 0.000387447038978951 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 6: Top 5: 263: 0.002020648241069512 537: 0.0019432292662412314 965: 0.001925038850797009 243: 0.0018527946111016682 285: 0.0018273513860454682 Bottom 5: 558: 0.0003286462238096283 93: 0.00035139328886295155 62: 0.0003531354120171265 424: 0.00035476760995050013 408: 0.00038788175337971264 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 7: Top 5: 263: 0.002020369601235596 537: 0.0019433250535116566 965: 0.001925367516613498 243: 0.001852508581885485 285: 0.00182736086946202 Bottom 5: 558: 0.0003286110262377917 93: 0.00035136216621915446 62: 0.00035315542093914017 424: 0.000354757887916795 408: 0.00038783420947034134

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Iteration 8: Top 5:

263: 0.0020203542983988376 537: 0.0019433255693720871 965: 0.001925475615051351 243: 0.0018526035590984596 285: 0.0018273831434829594 Bottom 5: 558: 0.000328608331180942 93: 0.00035136359083937866 62: 0.00035315389185485395 424: 0.00035481668432744095 408: 0.0003878012407954755 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 9: Top 5: 263: 0.0020202960528814527 537: 0.0019433530029001223 965: 0.0019254540317402155 243: 0.0018526156128594372 285: 0.0018273898544955132 Bottom 5: 558: 0.0003286019447437721 93: 0.0003513574053835857 62: 0.00035315004684195706 424: 0.00035481681938112636 408: 0.00038779670329234085 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 10: Top 5: 263: 0.002020293211033154 537: 0.0019433405287774387 965: 0.0019254505625726924 243: 0.0018526346907954832 285: 0.001827376100881599 Bottom 5: 558: 0.0003286023969699676 93: 0.0003513569318852105 62: 0.00035314829788007246 424: 0.00035481605111304054

#### Iteration 11:

Top 5:

263: 0.0020202944396772184 537: 0.0019433399291228567

408: 0.0003877984430805082

965: 0.0019254480408520608 243: 0.00185263456939267 285: 0.0018273718213502957

Bottom 5:

558: 0.0003286018929416965 93: 0.00035135684237922165 62: 0.0003531481448340745 424: 0.00035481525002241897 408: 0.00038779864430396745

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Iteration 12:

Top 5:

263: 0.0020202914550268487 537: 0.0019433412256099028 965: 0.001925448024070808 243: 0.0018526342373305596 285: 0.0018273722326772686

Bottom 5:

558: 0.0003286019023452494 93: 0.00035135682438581335 62: 0.0003531480809478779 424: 0.00035481535125811686 408: 0.0003877985341071401

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Iteration 13:

Top 5:

263: 0.0020202911047036095 537: 0.001943341663265252 965: 0.0019254478129213507 243: 0.0018526340625993865 285: 0.00182737216593084

Bottom 5:

558: 0.00032860187080141083 93: 0.0003513568931901821 62: 0.0003531481021720569 424: 0.00035481538933431123 408: 0.00038779848933282737

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

### Iteration 14:

Top 5:

263: 0.002020291173339598 537: 0.001943341577437378 965: 0.0019254478363716495 243: 0.001852634018481476 285: 0.001827372167361291 Bottom 5: 558: 0.0003286018518202037 93: 0.0003513568918989727 62: 0.00035314810627196027 424: 0.0003548153879304512 408: 0.00038779848138168567 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 15: Top 5: 263: 0.0020202911900430746 537: 0.0019433415689862831 965: 0.0019254478029666192 243: 0.0018526340214989263 285: 0.0018273721729218184 Bottom 5: 558: 0.00032860185261145413 93: 0.00035135689203310715 62: 0.000353148105345595 424: 0.000354815384609098 408: 0.0003877984864354349 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 16: Top 5: 263: 0.0020202911801852756 537: 0.0019433415709515956 965: 0.0019254478068096545 243: 0.0018526340143738833 285: 0.0018273721730432734 Bottom 5: 558: 0.00032860185312545335 93: 0.00035135689453179834 62: 0.00035314810561834877 424: 0.0003548153861189511 408: 0.0003877984866083045 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 17: Top 5: 263: 0.0020202911804849716 537: 0.0019433415716701716 965: 0.0019254478072224372 243: 0.0018526340160612042

285: 0.0018273721695520708

Bottom 5:

558: 0.00032860185275698913 93: 0.0003513568937942588 62: 0.0003531481051865399 424: 0.000354815386408053 408: 0.000387798487051352

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Iteration 18:

## Top 5:

263: 0.002020291181244933 537: 0.0019433415713309805 965: 0.001925447807161981 243: 0.0018526340162228554 285: 0.0018273721699185125

#### Bottom 5:

558: 0.0003286018525504435 93: 0.0003513568937645587 62: 0.00035314810509138927 424: 0.0003548153864745611 408: 0.000387798487143097

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

### Iteration 19:

## Top 5:

263: 0.0020202911814371062 537: 0.0019433415713812551 965: 0.0019254478071751588 243: 0.0018526340162229892 285: 0.0018273721700467213

#### Bottom 5:

558: 0.0003286018525132839 93: 0.00035135689376359334 62: 0.0003531481051139814 424: 0.00035481538647309856 408: 0.00038779848717513526

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Iteration 20:

## Top 5:

263: 0.002020291181497821 537: 0.0019433415714466542 965: 0.0019254478071563078 243: 0.0018526340162512826 285: 0.0018273721700734899

Bottom 5:

558: 0.00032860185252316603 93: 0.0003513568937498808 62: 0.0003531481051093664 424: 0.00035481538648907617 408: 0.00038779848719566317

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

### Iteration 21:

# Top 5:

263: 0.0020202911815162096 537: 0.0019433415714550295 965: 0.001925447807172359 243: 0.0018526340162407944 285: 0.0018273721700628328

Bottom 5:

558: 0.0003286018525218833 93: 0.0003513568937503344 62: 0.0003531481051062342 424: 0.00035481538649196297 408: 0.0003877984871909734

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Iteration 22:

# Top 5:

263: 0.002020291181517849 537: 0.0019433415714535864 965: 0.0019254478071681809 243: 0.001852634016243628 285: 0.001827372170063878

Bottom 5:

558: 0.0003286018525217163 93: 0.00035135689375105704 62: 0.0003531481051057267 424: 0.00035481538649262325 408: 0.0003877984871926566

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

## Iteration 23:

## Top 5:

263: 0.0020202911815189 537: 0.0019433415714532048 965: 0.0019254478071663154 243: 0.0018526340162419099

285: 0.0018273721700644606

#### Bottom 5:

558: 0.0003286018525215181 93: 0.0003513568937516589 62: 0.0003531481051059607 424: 0.00035481538649295447 408: 0.0003877984871929422 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 24: Top 5: 263: 0.0020202911815185155 537: 0.0019433415714531885 965: 0.0019254478071663505 243: 0.0018526340162414825 285: 0.0018273721700646861 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215335 93: 0.00035135689375166186 62: 0.0003531481051059712 424: 0.0003548153864930318 408: 0.00038779848719291314 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 25: Top 5: 263: 0.0020202911815182475 537: 0.0019433415714531588 965: 0.0019254478071663032 243: 0.0018526340162416859 285: 0.001827372170064539 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215436 93: 0.0003513568937516635 62: 0.00035314810510596675 424: 0.0003548153864930152 408: 0.0003877984871929195 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 26: Top 5: 263: 0.0020202911815182215 537: 0.0019433415714531525 965: 0.0019254478071662731 243: 0.0018526340162417362 285: 0.0018273721700645127 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215321 93: 0.000351356893751659 62: 0.00035314810510596025 424: 0.00035481538649301475 408: 0.00038779848719292117

# 263: 0.0020202911815182163 537: 0.0019433415714531469 965: 0.0019254478071662634 243: 0.0018526340162417334 285: 0.001827372170064512 Bottom 5: 558: 0.00032860185252152937 93: 0.0003513568937516578 62: 0.00035314810510596214 424: 0.0003548153864930153 408: 0.0003877984871929175 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 28: Top 5: 263: 0.002020291181518219 537: 0.0019433415714531503 965: 0.0019254478071662627 243: 0.0018526340162417312 285: 0.0018273721700645138 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215298 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596285 424: 0.0003548153864930143 408: 0.0003877984871929174 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 29: Top 5: 263: 0.002020291181518218 537: 0.0019433415714531497 965: 0.0019254478071662634 243: 0.0018526340162417305 285: 0.0018273721700645138 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215298 93: 0.0003513568937516578 62: 0.00035314810510596285 424: 0.00035481538649301454 408: 0.0003877984871929171 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 30: Top 5:

Iteration 27: Top 5:

263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531501 965: 0.0019254478071662631 243: 0.0018526340162417312 285: 0.0018273721700645144 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.0003548153864930145 408: 0.00038779848719291705 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 31: Top 5: 263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531501 965: 0.0019254478071662627 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215297 93: 0.00035135689375165774 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 32: Top 5: 263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531501 965: 0.0019254478071662631 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.0003548153864930145

#### Iteration 33:

Top 5:

263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531497

408: 0.00038779848719291705

965: 0.0019254478071662631 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144

Bottom 5:

558: 0.0003286018525215297 93: 0.00035135689375165774 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

### Iteration 34:

Top 5:

263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531497 965: 0.0019254478071662627 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144

Bottom 5:

558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

## Iteration 35:

Top 5:

263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531497 965: 0.0019254478071662631 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144

Bottom 5:

558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

### Iteration 36:

Top 5:

263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531497 965: 0.0019254478071662631 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 37: Top 5: 263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531497 965: 0.0019254478071662631 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 38: Top 5: 263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531497 965: 0.0019254478071662631 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144 Bottom 5: 558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Iteration 39: Top 5: 263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531497 965: 0.0019254478071662631 243: 0.001852634016241731

285: 0.0018273721700645144

Bottom 5:

558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

# Iteration 40:

# Top 5:

263: 0.0020202911815182184 537: 0.0019433415714531497 965: 0.0019254478071662631 243: 0.001852634016241731 285: 0.0018273721700645144

#### Bottom 5:

558: 0.0003286018525215297 93: 0.0003513568937516577 62: 0.00035314810510596274 424: 0.00035481538649301443 408: 0.00038779848719291705