

CS302 2016 Final – Answer Sheet

Name: _____

Email: _____ @ vols.utk.edu

Question 1: Circle the answer

- A: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- B: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- C: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- D: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- E: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- F: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- G: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- H: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- I: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- J: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$
- K: $O(1)$ $O(\alpha(n))$ $O(\log n)$ $O(n)$ $O(n \alpha(n))$ $O(n \log n)$ $O(n^2 \alpha(n))$ $O(n^2)$ $O(n^2 \log n)$ $O(n!)$ $O(2^n)$

Question 2: Circle the answer

- A: True False
- B: True False
- C: True False
- D: True False
- E: True False
- F: True False
- G: True False
- H: True False
- I: True False
- J: True False

Question 3: Put your answers below:

Part A:

Part B:

Question 4:

You may not add to the class definition. Don't bother with include/using statements.

```
long long Graph::NumPaths(int from, int to)
{
```

```
}
```

CS302 2016 Final – Answer Sheet (Page 2)

Name: _____

Email: _____ @ vols.utk.edu

Question 5: Don't bother with include/using statements.

```
class Game {
    public:
        string Stones(int P, vector <int> &S);

}

string Game::Stones(int P, vector <int> &S)
{
```

← You may add to the class here.

```
}
```