

Вар. 1 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(86;76;66;96;43)$: $abRcd \Leftrightarrow a < c, b \geq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 2 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(71;95;56;55;67)$: $abRcd \Leftrightarrow a = d, b < c$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 3 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(47;36;99;11;28)$: $abRcd \Leftrightarrow a < c, b < d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 4 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(16;55;49;91;46)$: $abRcd \Leftrightarrow a \geq c, b \geq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 5 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(25;96;29;18;82)$: $abRcd \Leftrightarrow a > c, b \leq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 6 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(13;18;31;89;79)$: $abRcd \Leftrightarrow a = c, b \leq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 7 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(91;58;48;68;33)$: $abRcd \Leftrightarrow a > c, b < d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 8 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(55;86;14;39;53)$: $abRcd \Leftrightarrow a \leq c, b < d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 9 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(11;45;39;87;86) : abRcd \Leftrightarrow a \geq c, b = d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 10 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(61;62;77;21;36) : abRcd \Leftrightarrow a > c, b \leq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 11 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(72;64;23;21;82) : abRcd \Leftrightarrow a = d, b \leq c$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 12 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(48;34;24;64;89) : abRcd \Leftrightarrow a > c, b = d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 13 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(41;11;76;94;92)$: $abRcd \Leftrightarrow a > d, b \geq c$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 14 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(89;94;29;74;31)$: $abRcd \Leftrightarrow a \geq c, b \leq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 15 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(57;82;49;47;86)$: $abRcd \Leftrightarrow a \leq d, b \leq c$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 16 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(43;38;48;44;11)$: $abRcd \Leftrightarrow a \leq c, b > d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 17 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(67;69;48;78;86)$: $abRcd \Leftrightarrow a \leq d, b \geq c$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 18 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(58;98;62;75;76)$: $abRcd \Leftrightarrow a \leq c, b < d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 19 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(13;73;69;92;27)$: $abRcd \Leftrightarrow a < c, b > d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 20 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(51;62;46;32;22)$: $abRcd \Leftrightarrow a < c, b = d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 21 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(86;87;28;52;19)$: $abRcd \Leftrightarrow a \geq d, b > c$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 22 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(62;23;11;72;19)$: $abRcd \Leftrightarrow a < c, b \leq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 23 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(45;47;11;77;91)$: $abRcd \Leftrightarrow a \geq c, b \geq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 24 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(56;12;22;67;51)$: $abRcd \Leftrightarrow a \leq d, b = c$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 25 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(18;23;16;25;11)$: $abRcd \Leftrightarrow a = c, b > d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 26 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(96;66;51;99;88)$: $abRcd \Leftrightarrow a < c, b \leq d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 27 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(73;68;29;86;21)$: $abRcd \Leftrightarrow a < d, b \geq c$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.

Вар. 28 (930107)

Отношение задано на множестве двузначных чисел $M=(94;82;81;28;85)$: $abRcd \Leftrightarrow a = c, b > d$. Выполните следующие задания:

1. нарисуйте граф отношения и постройте матрицу смежности этого графа;
2. определите, является ли отношение рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, асимметричным, транзитивным. Дайте обоснование своим ответам;
3. определите, является ли это отношение отношением эквивалентности, отношением порядка (строгого, нестрогого, частичного, линейного); дайте обоснование своему ответу;
4. ответьте, применим ли к этому отношению алгоритм топологической сортировки; если алгоритм применим, примените его; приведите протокол работы алгоритма, интерпретируя его на графе и матрице смежности (для определенности при проверке, при наличии нескольких минимальных элементов договоримся выбирать первый в лексикографическом порядке); дайте объяснение смыслу алгоритма топологической сортировки. В качестве ответа привести линейно упорядоченные элементы множества.