



СДО Росдистант > Текущий курс > Алгоритмы и структуры данных > 9. Пути в графе. Кратчайшие пути. Алгоритмы Дейкстры и Флойда > Промежуточный тест 9

Тест начат	13/04/2022, 14:33
Состояние	Завершено
Завершен	13/04/2022, 14:33
Прошло времени	10 сек.
Баллы	0,0/12,0
Оценка	0,0 из 3,0 (0%)

### Вопрос 1

Нет ответа

Балл: 1,0

В чем заключается суть алгоритма Дейкстры – нахождения кратчайшего пути от вершины  $s$  до вершины  $t$ ?

Выберите один ответ:

- ☐ В вычислении верхних ограничений  $d[v]$  в матрице весов дуг  $a[u, v]$  для  $u, v$
- ☐ В вычислении верхних ограничений  $d[v]$
- ☐ В вычислении верхних ограничений в матрице весов дуг  $a[u, v]$
- ☐ В вычислении нижних ограничений  $d[v]$  в матрице весов дуг  $a[u, v]$  для  $u, v$

Правильный ответ: В вычислении верхних ограничений  $d[v]$  в матрице весов дуг  $a[u, v]$  для  $u, v$

## Вопрос 2

Нет ответа

Балл: 1,0

Алгоритм нахождения кратчайшего пути от вершины  $s$  до вершины  $t$  подразумевает

Выберите один ответ:

- ☐ нахождение пути от вершины  $s$  до всех вершин графа
- ☐ нахождение пути от вершины  $s$  до заданной вершины графа
- ☐ нахождение кратчайших путей от вершины  $s$  до всех вершин графа
- ☐ нахождение кратчайшего пути от вершины  $s$  до вершины  $t$  графа
- ☐ нахождение всех путей от каждой вершины до всех вершин графа

Правильный ответ: нахождение пути от вершины  $s$  до всех вершин графа

## Вопрос 3

Нет ответа

Балл: 1,0

Как называется (цикл), который содержит все вершины графа только один раз?

Выберите один ответ:

- ☐ Эйлеровый
- ☐ Гамильтоновый
- ☐ Декартовый
- ☐ Замкнутый

Правильный ответ: Гамильтоновый

**Вопрос 4**

Нет ответа

Балл: 1,0

Путь (цикл), который содержит все ребра графа только один раз, называется

Выберите один ответ:

- ☐ Эйлеровым
- ☐ Гамильтоновым
- ☐ декартовым
- ☐ замкнутым

Правильный ответ: Эйлеровым

**Вопрос 5**

Нет ответа

Балл: 1,0

Укажите формулу, по которой производится улучшение  $d[v]$  в алгоритме Форда – Беллмана.

Выберите один ответ:

- ☐  $D[v] := D[u] + a[u, v]$
- ☐  $D[v] := D[u] - a[u, v]$
- ☐  $D[v] := a[u, v]$
- ☐  $D[v] := D[u]$

Правильный ответ:  $D[v] := D[u] + a[u, v]$

**Вопрос 6**

Нет ответа

Балл: 1,0

Как называется алгоритм нахождения кратчайшего пути от одной из вершин графа до всех остальных, который работает только для графов без ребер отрицательного веса?

Выберите один ответ:

- ☐ Алгоритм Дейкстры
- ☐ Алгоритм Флойда
- ☐ Переборный алгоритм
- ☐ Волновой алгоритм

Правильный ответ: Алгоритм Дейкстры

**Вопрос 7**

Нет ответа

Балл: 1,0

Укажите название алгоритма поиска кратчайшего пути между любыми двумя вершинами графа.

Выберите один ответ:

- ☐ Алгоритм Дейкстры
- ☐ Алгоритм Флойда
- ☐ Переборный алгоритм
- ☐ Волновой алгоритм

Правильный ответ: Алгоритм Флойда

**Вопрос 8**

Нет ответа Балл: 1,0

В каком из следующих случаев можно утверждать, что путь, соединяющий вершины  $x$  и  $y$  в BFS-дереве, является кратчайшим путем между ними в графе?

Выберите один ответ:

- ☐  $x$  и  $y$  – любые вершины
- ☐  $x$  и  $y$  находятся в дереве на одинаковом расстоянии от корня
- ☐  $x$  – корень дерева
- ☐ Вершина  $x$  является предком вершины  $y$  в BFS-дереве

Правильный ответ: Вершина  $x$  является предком вершины  $y$  в BFS-дереве

**Вопрос 9**

Нет ответа Балл: 1,0

Алгоритм обхода графа, основанный на последовательном переборе возможных путей, называется

Выберите один ответ:

- ☐ алгоритмом Дейкстры
- ☐ алгоритмом Флойда
- ☐ переборным алгоритмом
- ☐ переборный алгоритм

Правильный ответ: переборный алгоритм

Вопрос 10

Нет ответа

Балл: 1,0

Каким термином обозначается алгоритм, основанный на поиске в ширину и включающий два этапа – распространение волны и обратный ход?

Выберите один ответ:

- ☐ Алгоритм Дейкстры
- ☐ Алгоритм Флойда
- ☐ Переборный алгоритм
- ☐ Волновой алгоритм

Правильный ответ: Волновой алгоритм

Вопрос 11

Нет ответа

Балл: 1,0

Если последовательность вершин  $v_0, v_1, \dots, v_p$  определяет путь в графе  $G$ , то по какой формуле определяется его длина?

Выберите один ответ:

- ☐  $\sum_{i=1}^p a(v_{i-1}, v_i)$
- ☐  $\sum_{i=1}^p a(v_{i+1}, v_i)$
- ☐  $\sum_{i=2}^p a(v_{i-1}, v_i)$
- ☐  $\sum_{i=0}^p a(v_{i-1}, v_i)$

Правильный ответ:  $\sum_{i=1}^p a(v_{i-1}, v_i)$

Вопрос 12

Нет ответа

Балл: 1,0

Как определяется длина пути дерева?

Выберите один ответ:

- ☐ Как сумма длин путей всех его компонент
- ☐ Как количество ребер от узла до вершины
- ☐ Как количество ребер от листа до вершины
- ☐ Как максимальное количество ребер
- ☐ Как длина самого длинного пути от ближнего узла до какого-либо листа

Правильный ответ: Как сумма длин путей всех его компонент