



[Курс](#) [Прогресс](#) [Даты](#) [Обсуждение](#) [Ю.Г. Карпов "Конспект к курсу математической логики"](#)

🏠 Курс / Домашнее задание 4 / Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"



< Назад



Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - выходная цепочка - $y_2y_1y_1y_2y_2y_1y_1$

а) - последовательность состояний - $s_0s_1s_1s_0s_0s_1s_1$

б) - последовательность состояний - $s_0s_1s_2s_0s_0s_1s_2$

б) - выходная цепочка - $s_1s_2s_3s_0s_1s_2s_0$

а) - выходная цепочка - $y_1y_2y_2y_1y_1y_2y_2$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge q_1$

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD а) содержит 4 вершины, помеченные переменной x

BDD б) содержит 10 вершин

BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

BDD б) содержит 2 вершины, помеченные переменной q_0

BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1



Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

Верно (3/3 балла)

< Назад

Далее : Содержание модуля 7 (02:09:56)

1 min >

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

О проекте

Вопрос-ответ

Задать вопрос

Системные требования

Пользовательское соглашение

Контактная информация

Контакты для СМИ

Политика в отношении перс. данных

POWERED BY



Ru | En

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться

© 2022 Открытое образование



[Курс](#) [Прогресс](#) [Даты](#) [Обсуждение](#) [Ю.Г. Карпов "Конспект к курсу математической логики"](#) [Курс / Домашнее задание 4 / Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"](#) [Назад](#)[Далее](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

 [Добавить страницу в закладки](#)

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - выходная цепочка - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

б) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

- в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

**Задача 3**

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

- BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

- BDD а) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_1

- BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0

- BDD а) содержит 3 вершины, помеченные переменной x



Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

✓ Верно (3/3 балла)

< Назад

Далее : Содержание модуля 7 (02:09:56) >

1 min

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

О проекте

Вопрос-ответ

Задать вопрос

Системные требования

Пользовательское соглашение

Контактная информация

Контакты для СМИ

Политика в отношении перс. данных

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться

© 2022 Открытое образование



[Назад](#)[Далее >](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

[Добавить страницу в закладки](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

- б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$
- б) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$
- а) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$
- б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$
- б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - < 00 >, s_1 - < 01 >, s_2 - < 10 >, s_3 - < 11 >$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - < 0 >, b - < 1 >$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - < 0 >, y_2 - < 1 >$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

- в z входит $q_0 \wedge q_1$
- в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$
- в q'_1 входит $x \wedge q_0$
- в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

© Все права защищены



Каталог курсов

Каталог Программ

Направления подготовки

О проекте

Вопрос-ответ

Задать вопрос

Системные требования

Пользовательское соглашение

Контактная информация

Контакты для СМИ

Политика в отношении перс. данных

Подписаться на новости
Открытого образования России

реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

• а)

• б)

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD а) содержит 4 вершины, помеченные переменной

BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной

BDD б) содержит 1 вершину, помеченную

BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной

BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной



[Отправить](#)

Вы использовали 1 из 3 попыток

✓ Верно (3/3 балла)



< Назад



Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - последовательность состояний - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$

а) - выходная цепочка - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$

а) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$

б) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

в z входит $x \wedge q_0 \wedge q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

- в q'_1 входит $x \wedge q_0$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так
 $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичным
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- BDD а) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0

- BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1

- BDD а) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_1

- BDD а) содержит 3 вершины, помеченные переменной x

- BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0



Отправить

Вы использовали 2 из 3 попыток

✓ Верно (3/3 балла)

< Назад

Далее : Содержание модуля 7 (02:09:56) >

1 min

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

О проекте

Вопрос-ответ

Задать вопрос

Системные требования

Пользовательское соглашение

Контактная информация

Контакты для СМИ

Политика в отношении перс. данных

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться

© 2022 Открытое образование





< Previous



Next >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Bookmark this page

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$

б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$

б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - < 00 >, s_1 - < 01 >, s_2 - < 10 >, s_3 - < 11 >$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - < 0 >, b - < 1 >$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - < 0 >, y_2 - < 1 >$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 .
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A .

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD а) содержит 12 вершин

BDD б) содержит 2 вершины, помеченные переменной q_0

BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1



[Submit](#)

You have used 1 of 3 attempts

✓ Correct (3/3 points)

[◀ Previous](#)

Next Up: Содержание модуля 7 (02:09:56) [▶](#)

1 min

© All Rights Reserved



[Courses catalog](#)

[Programs catalog](#)

[Education directions](#)

About

FAQ

Ask a question

System requirements

User agreement

Contact information

Press

Personal data policy

POWERED BY



[Ru](#) | [En](#)

Subscribe to news from
Open Education Russia

Enter your e-mail

Subscribe





< Назад

Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - выходная цепочка - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

в) - выходная цепочка $y_2 y_1 y_2 y_1$

г) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

д) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

- в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 .
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- a) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- b) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD a) и BDD b) содержат одинаковое количество вершин

BDD b) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD b) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD a) содержит 12 вершин

BDD a) содержит 14 вершин



Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

< Назад

Далее : Содержание модуля 7 (02:09:56) >

1 min

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)
[Каталог программ](#)
[Направления подготовки](#)

[О проекте](#)
[Вопрос-ответ](#)
[Задать вопрос](#)
[Системные требования](#)

[Пользовательское соглашение](#)
[Контактная информация](#)
[Контакты для СМИ](#)
[Политика в отношении перс. данных](#)

POWERED BY



Ru | En

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться

3/4





< Назад



Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$

а) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

а) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

в z входит $x \wedge q_0 \wedge q_1$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так
 $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 .
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD б) содержит 10 вершин

BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

BDD а) содержит 14 вершин

BDD б) содержит 12 вершин



Отправить

Вы использовали 2 из 3 попыток

◀ Назад

Далее ▶

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

О проекте

Вопрос-ответ

Задать вопрос

Системные требования

Пользовательское соглашение

Контактная информация

Контакты для СМИ

Политика в отношении перс. данных

POWERED BY



Ru | En

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться





[Курс](#) [Прогресс](#) [Даты](#) [Обсуждение](#) [Ю.Г. Карпов "Конспект к курсу математической логики"](#)

🏠 Курс / Домашнее задание 4 / Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"



< Назад



Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - выходная цепочка - $y_2y_1y_1y_2y_2y_1y_1$

б) - последовательность состояний - $s_2s_3s_1s_0s_1s_2s_0$

а) - выходная цепочка - $y_1y_2y_2y_1y_1y_2y_2$

а) - последовательность состояний - $y_1y_2y_1y_1y_1y_2y_1$

б) - последовательность состояний - $s_1s_2s_3s_0s_1s_2s_0$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $x \wedge (q_0 \oplus q_1)$

в q'_1 входит $x \wedge q_0$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$



в z входит $x \wedge q_0 \wedge q_1$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так
 $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переход /li>
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.



BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0



BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1



BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1



BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин



BDD а) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0



Отправить

Вы использовали 3 из 3 попыток

◀ Назад

Далее ▶

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

О проекте

Вопрос-ответ

Задать вопрос

Системные требования

Пользовательское соглашение

Контактная информация

Контакты для СМИ

Политика в отношении перс. данных

POWERED BY



Ru | En

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться





[Курс](#) [Прогресс](#) [Даты](#) [Обсуждение](#) [Ю.Г. Карпов "Конспект к курсу математической логики"](#)

🏠 Курс / Домашнее задание 4 / Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"



< Назад



Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

2/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - выходная цепочка $y_2 y_1 y_2 y_1$

б) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$

×

Ответ

Неверно:

Необходимо различать последовательность состояний от выходной цепочки. Прочитайте еще раз лекцию "Конечный автомат как модель поведения".

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $\neg x \vee q_0 \vee \neg q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$ в z входит $q_0 \wedge q_1$ **Задача 3**Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

 BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1 BDD а) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0 BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0 BDD б) содержит 2 вершины, помеченные переменной q_0 BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин**Отправить**

Вы использовали 2 из 3 попыток

* Частично верно (2/3 балла)

[◀ Назад](#)[Далее ▶](#)

© Все права защищены

[Каталог курсов](#)[Каталог программ](#)[Направления подготовки](#)[О проекте](#)[Вопрос-ответ](#)[Задать вопрос](#)[Системные требования](#)[Пользовательское соглашение](#)[Контактная информация](#)[Контакты для СМИ](#)[Политика в отношении перс. данных](#)

Подписаться на новости
Открытого образования России

© 2022 Открытое образование





[Курс](#) [Прогресс](#) [Даты](#) [Обсуждение](#) [Ю.Г. Карпов "Конспект к курсу математической логики"](#)

🏠 Курс / Домашнее задание 4 / Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"



< Назад



Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

2/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - последовательность состояний - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$

б) - выходная цепочка $y_2 y_1 y_2 y_1$

б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $q_0 \wedge q_1$

в q'_0 входит $x \wedge (q_0 \oplus q_1)$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$



в q'_1 входит $x \wedge q_0 \wedge \neg q_1$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD а) содержит 12 вершин

BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD б) содержит 3 вершины, помеченные переменной q_1

BDD а) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_1



Ответ

Неверно:

Проверьте сокращены ли все повторяющиеся поддеревья. Прочтайте еще раз лекции модуля 4 "Бинарные решающие диаграммы"

[Отправить](#)

Вы использовали 1 из 3 попыток



* Частично верно (2/3 балла)

[◀ Назад](#)

[Далее ▶](#)

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

[О проекте](#)

[Вопрос-ответ](#)

[Задать вопрос](#)

[Пользовательское соглашение](#)

[Контактная информация](#)

[Контакты для СМИ](#)

Системные требования

Политика в отношении перс. данных

POWERED BY



Ru | En

Подписаться на новости
Открытого образования России

© 2022 Открытое образование



[Курс](#) [Прогресс](#) [Даты](#) [Обсуждение](#) [Ю.Г. Карпов "Конспект к курсу математической логики"](#) [Курс / Домашнее задание 4 / Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"](#) [Назад](#)[Далее >](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

 [Добавить страницу в закладки](#)

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

2/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$

б) - выходная цепочка $y_2 y_1 y_2 y_1$

а) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

**Задача 3**

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD б) содержит 12 вершин

BDD а) содержит 12 вершин

BDD а) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0

BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0

**Ответ**

Неверно: Прочтайте еще раз лекции модуля 4 "Бинарные решающие диаграммы".

Вы использовали 1 из 3 попыток

* Частично верно (2/3 балла)

[◀ Назад](#)

[Далее ▶](#)

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

[О проекте](#)

[Вопрос-ответ](#)

[Задать вопрос](#)

[Системные требования](#)

[Пользовательское соглашение](#)

[Контактная информация](#)

[Контакты для СМИ](#)

[Политика в отношении перс. данных](#)

Подписаться на новости
Открытого образования России

© 2022 Открытое образование



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так
 $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 .
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD 6) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0

BDD 6) содержит 12 вершин

BDD 6) содержит 1 вершину, помеченную q_0

BDD a) содержит 14 вершин

BDD a) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = \langle 00 \rangle, s_1 = \langle 01 \rangle, s_2 = \langle 10 \rangle, s_3 = \langle 11 \rangle$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = \langle 0 \rangle, b = \langle 1 \rangle$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- a) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD б) содержит 10 вершин ✓

BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

BDD б) содержит 12 вершин

BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата \hat{A} из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так
 $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 .
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата \hat{A} (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин ✘

BDD а) содержит 3 вершины, помеченные переменной x

BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0

BDD а) содержит 14 вершин

BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- a) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- b) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD б) содержит 10 вершин

BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD а) содержит 4 вершины, помеченные переменной x

BDD а) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_1 ✗

BDD б) содержит 12 вершин

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- a) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD a) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0 ✘

BDD б) содержит 2 вершины, помеченные переменной q_0

BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- a) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- BDD а) содержит 4 вершины, помеченные переменной x
- BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1
- BDD б) содержит 10 вершин
- BDD б) содержит 3 вершины, помеченные переменной q_1 ✖
- BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = \langle 00 \rangle, s_1 = \langle 01 \rangle, s_2 = \langle 10 \rangle, s_3 = \langle 11 \rangle$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 .
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = \langle 0 \rangle, b = \langle 1 \rangle$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- a) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD 6) содержит 2 вершины, помеченные переменной q_0

BDD 6) содержит 10 вершин ✓

BDD 6) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD a) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD 6) содержит 3 вершины, помеченные переменной q_1

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD а) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD б) содержит 12 вершин

BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0 ✓

BDD б) содержит 2 вершины, помеченные переменной q_0

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = \langle 00 \rangle, s_1 = \langle 01 \rangle, s_2 = \langle 10 \rangle, s_3 = \langle 11 \rangle$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = \langle 0 \rangle, b = \langle 1 \rangle$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD а) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD а) содержит 14 вершин

BDD б) содержит 3 вершины, помеченные переменной q_1

BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0 ✓

BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- a) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD б) содержит 12 вершин

BDD а) содержит 3 вершины, помеченные переменной x ✓

BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD а) содержит 4 вершины, помеченные переменной x

BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - выходная цепочка - $y_2y_1y_1y_2y_2y_1y_1$

б) - последовательность состояний - $s_0s_1s_2s_0s_0s_1s_2$

б) - выходная цепочка $y_2y_2y_2y_1y_2y_2y_1$

б) - выходная цепочка - $y_2y_1y_1y_2y_2y_2y_1y_1$

б) - выходная цепочка $y_2y_1y_2y_1$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$ ✓

а) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$

б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - выходная цепочка $y_2 y_1 y_2 y_1$ 

б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - выходная цепочка - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

б) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

а) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - выходная цепочка - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$ ✓

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$

б) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

- а) - выходная цепочка - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$
- б) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$
- б) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$ ✗
- б) - выходная цепочка $y_2 y_1 y_2 y_1$
- б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- a) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

- а) - выходная цепочка - $y_1 y_2 y_2 y_1 y_1 y_2 y_2$
- б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$ ✓

- а) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$
- б) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$
- б) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$ ✓

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$

б) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - выходная цепочка - $y_1 y_2 y_2 y_1 y_1 y_2 y_2$

б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$

б) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1$ ✓

б) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - последовательность состояний - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$ ✗

б) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

а) - последовательность состояний - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$

б) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - выходная цепочка - $y_1 y_2 y_2 y_1 y_1 y_2 y_2$

а) - последовательность состояний - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$

а) - выходная цепочка - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$ ✓

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = \langle 00 \rangle, s_1 = \langle 01 \rangle, s_2 = \langle 10 \rangle, s_3 = \langle 11 \rangle$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = \langle 0 \rangle, b = \langle 1 \rangle$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 = \langle 0 \rangle, y_2 = \langle 1 \rangle$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$ **✗**

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \wedge \neg q_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$ ✓

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge q_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 = <0>, y_2 = <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 .
функции выходов z .

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$ ×

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в q'_0 входит $\neg x \vee q_0 \vee \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge q_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = \langle 00 \rangle, s_1 = \langle 01 \rangle, s_2 = \langle 10 \rangle, s_3 = \langle 11 \rangle$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = \langle 0 \rangle, b = \langle 1 \rangle$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 = \langle 0 \rangle, y_2 = \langle 1 \rangle$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $x \wedge (q_0 \oplus q_1)$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

в z входит $q_0 \wedge q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $\neg x \vee q_0 \vee \neg q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в z входит $q_0 \wedge q_1$ 

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

- в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$
- в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$
- в q'_0 входит $\neg x \vee q_0 \vee \neg q_1$
- в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$ ✖
- в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 = <0>, y_2 = <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $x \wedge q_0 \wedge q_1$

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge q_1$ x

в q'_1 входит $x \wedge q_0$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 = <0>, y_2 = <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $q_0 \wedge q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = \langle 00 \rangle, s_1 = \langle 01 \rangle, s_2 = \langle 10 \rangle, s_3 = \langle 11 \rangle$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = \langle 0 \rangle, b = \langle 1 \rangle$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 = \langle 0 \rangle, y_2 = \langle 1 \rangle$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$ ✗

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в q'_0 входит $\neg x \vee q_0 \vee \neg q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 = <00>, s_1 = <01>, s_2 = <10>, s_3 = <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a = <0>, b = <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 = <0>, y_2 = <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$ ✓

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$



[Курс](#) [Прогресс](#) [Даты](#) [Обсуждение](#) [Больше... ▾](#)

[Курс](#) / [Домашнее задание 4](#) / [Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"](#)



[◀ Назад](#)



[Далее ▶](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

[Добавить страницу в закладки](#)

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

6) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

6) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

б) - последовательность состояний - $s_2 s_3 s_1 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - выходная цепочка - $y_1 y_2 y_2 y_1 y_1 y_2 y_2$

а) - последовательность состояний - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $x \wedge q_0 \wedge q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

✓ Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так
 $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD б) содержит 10 вершин

BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1

BDD а) содержит 4 вершины, помеченные переменной x

BDD б) содержит 12 вершин

✓

Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

✓ Верно (3/3 балла)

◀ Назад

Далее >

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

О проекте

Пользовательское соглашение

[Вопрос-ответ](#)[Задать вопрос](#)[Системные требования](#)[Контактная информация](#)[Контакты для СМИ](#)[Политика в отношении перс. данных](#)

POWERED BY

[Ru](#) | [En](#)[Подписаться на новости
Открытого образования России](#)[Подписаться](#)

© 2022 Открытое образование



[!\[\]\(d74a9c3a76383f712cfbbcb3daba239d_img.jpg\) Назад](#)[!\[\]\(ec74e4ff84a50c589ff2dba4622afd54_img.jpg\) ✓](#)[Далее !\[\]\(6673b0429649b004a52c6e5dea09bfbb_img.jpg\)](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

[!\[\]\(cb942b8cebb39e39ef3bb5d985720db2_img.jpg\) Добавить страницу в закладки](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

- а) - выходная цепочка - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$
- б) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$
- в) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$
- г) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$
- д) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

- в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$
- в q'_1 входит $x \wedge q_0 \wedge \neg q_1$
- в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$
- в q'_1 входит $x \wedge q_0$
- в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - < 00 >, s_1 - < 01 >, s_2 - < 10 >, s_3 - < 11 >$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 .
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - < 0 >, b - < 1 >$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.



BDD а) содержит 3 вершины, помеченные переменной x



BDD а) содержит 14 вершин



BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1



BDD б) содержит 12 вершин



BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1



Отправить

Вы использовали 2 из 3 попыток

✓ Верно (3/3 балла)

◀ Назад

Далее ▶

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

О проекте

Вопрос-ответ

Задать вопрос

Системные требования

Пользовательское соглашение

Контактная информация

Контакты для СМИ

Политика в отношении перс. данных

POWERED BY

Ru | En

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться

© 2022 Открытое образование



[!\[\]\(7b565f5c05631faf5644c291f9f80e6c_img.jpg\) Назад](#)[Далее >](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

[!\[\]\(28fa3b6f5ed382b1cba9fba16b389e07_img.jpg\) Добавить страницу в закладки](#)

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

1/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

- б) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$
- а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_1 s_0 s_0 s_1 s_1$
- б) - выходная цепочка $y_2 y_2 y_2 y_1 y_2 y_2 y_1$
- а) - выходная цепочка - $y_1 y_2 y_2 y_1 y_1 y_2 y_2$
- а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

✗

Ответ

Неверно:

Выходная цепочка зависит от подаваемого символа входной цепочки и текущего состояния автомата. Прочитайте еще раз лекцию "Конечный автомат как модель поведения".

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

- в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$
- в q'_1 входит $x \wedge q_0$
- в z входит $x \wedge q_0 \wedge q_1$
- в z входит $\neg x \wedge q_1$

- в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

×

Ответ

Неверно:

Эта конъюнкция входит в минимальную дизъюнктивную нормальную форму, но не входит в совершенную дизъюнктивную нормальную форму. Прочтите еще раз лекции "ДНФ, КНФ и полином Жегалкина", "Минимизация булевых функций".

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - < 00 >, s_1 - < 01 >, s_2 - < 10 >, s_3 - < 11 >$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - < 0 >, b - < 1 >$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0

- BDD б) содержит 3 вершины, помеченные переменной q_1

- BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0

- BDD а) содержит 14 вершин

- BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1



Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

* Частично верно (1/3 балла)

◀ Назад

Далее ▶



[О проекте](#)
[Вопрос-ответ](#)
[Задать вопрос](#)
[Системные требования](#)

[Пользовательское соглашение](#)
[Контактная информация](#)
[Контакты для СМИ](#)
[Политика в отношении перс. данных](#)

POWERED BY



Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться

© 2022 Открытое образование





< Назад

✓

Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - выходная цепочка $y_2y_1y_2y_1$

а) - последовательность состояний - $s_0s_1s_1s_0s_0s_1s_1$

б) - выходная цепочка - $s_1s_2s_3s_0s_1s_2s_0$

б) - выходная цепочка - $y_2y_1y_1y_2y_2y_1y_1$

б) - последовательность состояний - $s_2s_3s_1s_0s_1s_2s_0$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $\neg x \vee q_0 \vee \neg q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.



BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0



BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин



BDD а) содержит 8 вершин, помеченные переменной q'_1



BDD а) содержит 4 вершины, помеченные переменной x



BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1



Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

◀ Назад

Далее ▶

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

О проекте

Вопрос-ответ

Задать вопрос

Системные требования

Пользовательское соглашение

Контактная информация

Контакты для СМИ

Политика в отношении перс. данных

POWERED BY



Ru | En

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться





< Назад



Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'

вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

б) - выходная цепочка - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

а) - последовательность состояний - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$

б) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$



Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$

в z входит $q_0 \wedge q_1$

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

- в q'_0 входит $\neg x \vee q_0 \vee \neg q_1$



Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- BDD а) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

- BDD б) содержит 3 вершины, помеченные переменной q_1

- BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

- BDD а) содержит 12 вершин

- BDD б) содержит 16 вершин, помеченные переменной q'_1



Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

◀ Назад

Далее ▶

© Все права защищены



[Каталог курсов](#)

[Каталог программ](#)

[Направления подготовки](#)

[О проекте](#)

[Вопрос-ответ](#)

[Задать вопрос](#)

[Системные требования](#)

[Пользовательское соглашение](#)

[Контактная информация](#)

[Контакты для СМИ](#)

[Политика в отношении перс. данных](#)

POWERED BY

 Ru | En

Подписаться на новости
Открытого образования России

Введите ваш e-mail

Подписаться



< Назад

Далее >

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Добавить страницу в закладки

Этот элемент курса проверен как 'Homework'
вес: 1.0

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3/3 points (graded)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

- а) - последовательность состояний - $y_1y_2y_1y_1y_1y_2y_1$
- б) - выходная цепочка - $s_1s_2s_3s_0s_1s_2s_0$
- б) - последовательность состояний - $s_1s_2s_3s_0s_1s_2s_0$
- б) - выходная цепочка $y_2y_1y_2y_1$
- б) - последовательность состояний - $s_0s_1s_2s_0s_0s_1s_2$

Задача 2Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

- в q'_0 входит $x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$
- в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$
- в q'_1 входит $x \wedge q_0 \vee x \wedge \neg q_1$
- в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$
- в z входит $\neg x \wedge q_1$

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного авт /р>

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- БДД б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1
- БДД а) содержит 3 вершины, помеченные переменной x
- БДД б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1
- БДД а) и БДД б) содержат одинаковое количество вершин
- БДД а) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_1

Сбросить

Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

< Назад

Далее >





Меню курсов

Закладки

Домашнее задание 4 > Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение" > Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

ЭТОТ ЭЛЕМЕНТ КУРСА ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК 'HOMEWORK'

ВЕС: 1.0

ДО 24 МАР. 2020 Г. 12:00 MSK

Добавить страницу в мои закладки

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

1 из 3 баллов (оценивается)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$

б) - выходная цепочка $y_2 y_1 y_2 y_1$

б) - выходная цепочка $y_2y_2y_2y_1y_2y_2y_1$

б) - последовательность состояний - $y_2y_1y_1y_2y_2y_1y_1$

б) - последовательность состояний - $s_1s_2s_3s_0s_1s_2s_0$ ✓

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_1 входит $x \wedge q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $x \wedge (q_0 \oplus q_1)$

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$ ✗

в z входит $q_0 \wedge q_1$

Ответ

Неверно:

Прочтайте еще раз лекции "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", "ДНФ, КНФ и полином Жегалкина".

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно

характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0
- BDD б) содержит 2 вершины, помеченные переменной q_0
- BDD б) содержит 16 вершин, помеченных переменной q'_1
- BDD а) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0 ✗
- BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0

Ответ

Неверно:

Проверьте сокращены ли все повторяющиеся поддеревья. Прочитайте еще раз лекции модуля 4 "Бинарные решающие диаграммы"

Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток

* Частично верно (1/3 балла)



[Каталог курсов](#)

[Направления подготовки](#)

© 2018 Открытое Образование





≡ Меню курсов

■ Закладки

Домашнее задание 4 > Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение" > Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

ЭТОТ ЭЛЕМЕНТ КУРСА ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК 'HOMEWORK'

ВЕС: 1.0

ДО 24 МАР. 2020 Г. 12:00 MSK

Добавить страницу в мои закладки

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3 из 3 баллов (оценивается)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - последовательность состояний - $y_1 y_2 y_1 y_1 y_1 y_2 y_1$

б) - выходная цепочка $y_2y_1y_2y_1$

б) - последовательность состояний - $y_2y_1y_1y_2y_2y_1y_1$

а) - выходная цепочка - $y_1y_2y_2y_1y_1y_2y_2$

а) - последовательность состояний - $s_0s_1s_2s_0s_0s_1s_2$ ✓

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$ ✓

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в q'_0 входит $\neg x \vee q_0 \vee \neg q_1$

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

BDD а) содержит 3 вершины, помеченные переменной x ✓

BDD а) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0

BDD б) содержит 2 вершины, помеченные переменной q_0

BDD б) не содержит вершин, помеченных переменной q_1

BDD а) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин

Отправить

Вы использовали 2 из 3 попыток

✓ Верно (3/3 балла)



[Каталог курсов](#)

[Направления подготовки](#)

© 2018 Открытое Образование





Меню курсов

Закладки

Домашнее задание 4 > Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение" > Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

ЭТОТ ЭЛЕМЕНТ КУРСА ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК 'HOMEWORK'

ВЕС: 1.0

ДО 24 МАР. 2020 Г. 12:00 MSK

Добавить страницу в мои закладки

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

1 из 3 баллов (оценивается)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

б) - выходная цепочка $y_2y_1y_2y_1$

б) - выходная цепочка - $y_2y_1y_1y_2y_2y_1y_1$

а) - выходная цепочка - $s_0s_1s_2s_0s_0s_1s_2 \times$

а) - выходная цепочка - $y_1y_2y_2y_1y_1y_2y_2$

а) - последовательность состояний - $s_1s_2s_3s_0s_1s_2s_0$

Ответ

Неверно:

Необходимо различать последовательность состояний от выходной цепочки. Прочитайте еще раз лекцию "Конечный автомат как модель поведения"

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1 \checkmark$

в q'_0 входит $x \wedge (q_0 \oplus q_1)$

в z входит $\neg x \wedge q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $x \vee q_0 \vee q_1$

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$
- б) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- BDD а) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0
- BDD а) содержит 4 вершины, помеченные переменной x
- BDD б) содержит 3 вершины, помеченные переменной q_1
- BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0 ×
- BDD б) содержит 1 вершину, помеченную q_0

Ответ

Неверно:

Проверьте сокращены ли все повторяющиеся поддеревья. Прочитайте еще раз лекции модуля 4 "Бинарные решающие диаграммы".

Отправить

Вы использовали 1 из 3 попыток



[Каталог курсов](#)

[Направления подготовки](#)

© 2018 Открытое Образование





Меню курсов

Закладки

Домашнее задание 4 > Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение" > Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

ЭТОТ ЭЛЕМЕНТ КУРСА ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК 'HOMEWORK'

ВЕС: 1.0

ДО 24 МАР. 2020 Г. 12:00 MSK

Добавить страницу в мои закладки

Задачи к разделу "Конечные автоматы и их применение"

3 из 3 баллов (оценивается)

Для каждой задачи необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ засчитывается 1 балл.

Для решения задач используйте алгоритмы из лекций.

Задача 1

Задан конечный автомат $A = (S, X, Y, s_0, \delta, \lambda)$, где:

- $S = \{s_0, s_1, s_2, s_3\}$
- $X = \{a, b\}$
- $Y = \{y_1, y_2\}$
- $\delta = \{(s_0, a, s_0), (s_0, b, s_1), (s_1, a, s_0), (s_1, b, s_2), (s_2, a, s_0), (s_2, b, s_3), (s_3, a, s_0), (s_3, b, s_1)\}$
- $\lambda = \{(s_0, a, y_1), (s_0, b, y_2), (s_1, a, y_2), (s_1, b, y_1), (s_2, a, y_1), (s_2, b, y_1), (s_3, a, y_2), (s_3, b, y_2)\}$

Какую последовательность состояний пройдет автомат A и какую выходную цепочку выдаст для каждой из входных цепочек:

- а) $abbaabb$
- б) $bbbabba$

Выберите правильный ответ.

а) - последовательность состояний - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

а) - выходная цепочка - $y_1 y_2 y_2 y_1 y_1 y_2 y_2$

а) - последовательность состояний - $s_0 s_1 s_2 s_0 s_0 s_1 s_2$ ✓

б) - выходная цепочка - $s_1 s_2 s_3 s_0 s_1 s_2 s_0$

б) - последовательность состояний - $y_2 y_1 y_1 y_2 y_2 y_1 y_1$

Задача 2

Для аппаратной реализации конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$,
- выходы закодированы одним двоичным разрядом z так $y_1 - <0>, y_2 - <1>$.

Постройте кодированную таблицу переходов и выходов от переменных x, q_0, q_1 (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайды 9-13). Выберите конъюнкции, присутствующие в совершенной дизъюнктивной нормальной форме функций переходов q'_0, q'_1 , функции выходов z .

в q'_0 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в z входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge q_1$ ✓

в q'_1 входит $\neg x \wedge \neg q_0 \wedge \neg q_1$

в q'_0 входит $x \wedge (q_0 \oplus q_1)$

Задача 3

Для символьного представления функции переходов конечного автомата A из задачи 1

- его состояния закодированы двоичными разрядами q_0, q_1 так $s_0 - <00>, s_1 - <01>, s_2 - <10>, s_3 - <11>$, следующие состояния (согласно функции переходов) закодированы соответственно двоичными разрядами q'_0, q'_1 ,
- входы закодированы одним двоичным разрядом x так $a - <0>, b - <1>$.

Постройте символьное представление функции переходов конечного автомата A (см. лекцию "Программная и аппаратная реализации конечных автоматов", слайд 14) в виде бинарной решающей диаграммы для следующих порядков переменных. Выберите ответ, корректно характеризующий построенные бинарные решающие диаграммы.

- а) $q_0 < q_1 < x < q'_0 < q'_1$

- 6) $x < q_0 < q_1 < q'_0 < q'_1$

Подсказка: для каждого порядка сразу стройте бинарную решающую диаграмму, не строя таблицы истинности.

- BDD a) содержит 5 вершин, помеченных переменной q'_0
- BDD a) и BDD б) содержат одинаковое количество вершин
- BDD a) содержит 14 вершин
- BDD б) содержит 8 вершин, помеченных переменной q'_0
- BDD б) содержит 10 вершин ✓

Отправить

Вы использовали 2 из 3 попыток

✓ Верно (3/3 балла)



[Каталог курсов](#)

[Направления подготовки](#)

© 2018 Открытое Образование

