**Ответы\_Вариант 2\_2014**

**1.**  а) *L*(*G*) = { *сn bm* |*m*,*n*≥ 1}∪{ *ε*}

 б) нет (**–2**), нет (**–2**), нет (**–2**), да (**–4**), нет (**–2**)

 в) *k*=3

**Критерии:** (а) описание отсутствует или с ошибками: **–4** (б) см. выше

(в) нет ответа или неверный ответ:–**3** (обоснование не обязательно)

**2.** Грамматика не приведенная. Символ *B* и правила его содержащие — бесполезны и не участвуют в выводах терминальных цепочек из *S*, а значит, не влияют на однозначность. Удалим их:

*S* → *aSaS |aSa | A*

*A* →*b|* ε

Имеем два различных левых вывода для *aa*:

*S* → *aSaS* → *aAaS* → *aaS* → *aaA*→ *aa* и

 *S* → *aSa* → *aAa* → *aa*

Следовательно, грамматика неоднозначна.

Можно также привести два различных дерева вывода или два различных правых вывода для цепочки *aa*. Можно найти и другие цепочки, демонстрирующие нарушение однозначности.

**Критерии**: неверный ответ или отсутствует верное обоснование: **0**

**3.** Существует всего четыре возможных пути при заданных ограничениях: *сbbcbbbccc, сbbcbbbccacb, сbbcbcbccb, сbbcbcbcbc.* Поэтому возможна следующая регулярная грамматика:

*S* → *сbbcbbbccc, | сbbcbbbccacb | сbbcbcbccb | сbbcbcbcbc*

**Критерии**: за каждый неверный (отсутствующий) путь в порождаемом языке: **–5**

**4.** *Тест – входные данные для программы с заранее известным результатом работы.*

**Критерии**: неверный ответ: **0**

**5.** Да. *make* интерпретирует текст из *Makefile*, запуская необходимые процессы аналогично командному интерпретатору *shell*.

**Критерии**: неверный (не обоснованный) ответ: **0**

**6.** *S’ → S | ε*

*S → aBc*

 *B → aB | cS | c | aS| Sa| SaS| a*

**Критерии**: за каждое лишнее (отсутствующее) правило: **–5**

**7.** Восстановим грамматику *GL*  : *S* → *A* ⊥

 *A* → *Aa | a| b*

 *L*(*GL*) = { *b am*⊥ |*m*≥0}}∪{ *ak* | *m*≥1}

Расставим символы в диаграмме для *GR*

|  |  |
| --- | --- |
|  *S* *B* *D* *F* *C**⊥**⊥**⊥**a,b**a**a**a**a**a**a*  |  (а) Переход из *S* в *B* возможен только по *a* или *b* согласно формуле языка. Далее все незаполненные дуги помечаются *a*, так как *b*  может стоять только в начале цепочки, а *⊥* – только в конце. (б) Восстановим грамматику *GR**S* → *aB| bB**B* → *aB |aC| aD|⊥**C* → *aC| aD| aB|⊥**D* →*⊥*(в) **4**  (cостояния ДКА: {*S*}, {*B*},{*B*,*C*,*D*}, {*F*}) |

**Критерии**: (а) нет эквивалентности: **–3**

(пустых переходов не должно быть, в определении КА их нет)

 (б) восстановленная *GR* не соответствует диаграмме студента (сама диаграмма может быть ошибочной, этот пункт оценивается независимо) : **–4**

 (в) неверное число: **–3** (обоснование не обязательно)

 **8.** *S* → *a* **〈***a***〉** *A* **〈***d* **〉** *| d* **〈***a***〉***D |* ε *S* → *aA* **〈***d***〉** *| d* **〈***a***〉** *D |* ε Есть еще варианты.

 *A* → *с* **〈***a***〉** *A***〈** *d* **〉** *| S A* → *с* **〈***a***〉** *A* **〈***d* **〉***| S*

 *D* → *с* **〈***a***〉** *D* **〈***d* **〉***| S D* → *с* **〈***a***〉***D* **〈***d* **〉***|* **〈***a***〉** *S*

Запись **〈***cout <<*  ′′*a*′′ ;**〉** сокращается до **〈***a***〉**

**Критерии:** за любую ошибку: **0**

**9.** *first* (*Xa*)∩ *first* (*aSb*)={*a*}≠∅ . Нет: какой бы символ ни вычеркнуть, метод будет неприменим. Обоснование не обязательно. (Пустая цепочка, обозначаемая *ε, не является* терминальным символом – ее нельзя вычеркивать)

**Критерии**: ошибочное или отсутствующее доказательство: **–7**

 ошибочный или отсутствующий ответ на второй вопрос: **–3**

**10.** *i=0, j=10;* ***do*** *a+=2<i++>--j;* ***while*** *( i==j?0:1) ;*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПОЛИЗ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| &i | 0 | = | ; | &j | 10 | = | ; | &a | 2 | &i | #+ | < | &j | -# | > | += |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| ;  | i | j | == | 27 | !F | 0 | 28 | ! | 1 | 32 | !F | 9 | ! |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Критерии**: Отсутствует & или подчеркивание в позициях 1, 5, 9, 11, 14: **–1**

 Другие ошибки: **–4**  за каждую