Кувшинов Тимур ПИбд-31

Расчётно-графическая работа

Вариант 2

№1

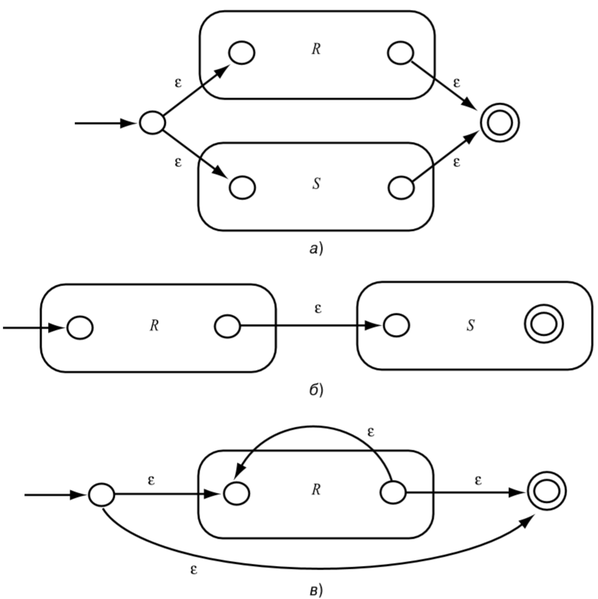
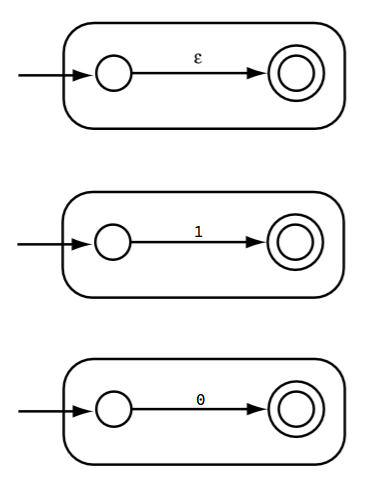
Произвести анализ следующего силлогизма:

Построим множество дизъюнктов для рассматриваемого силлогизма:

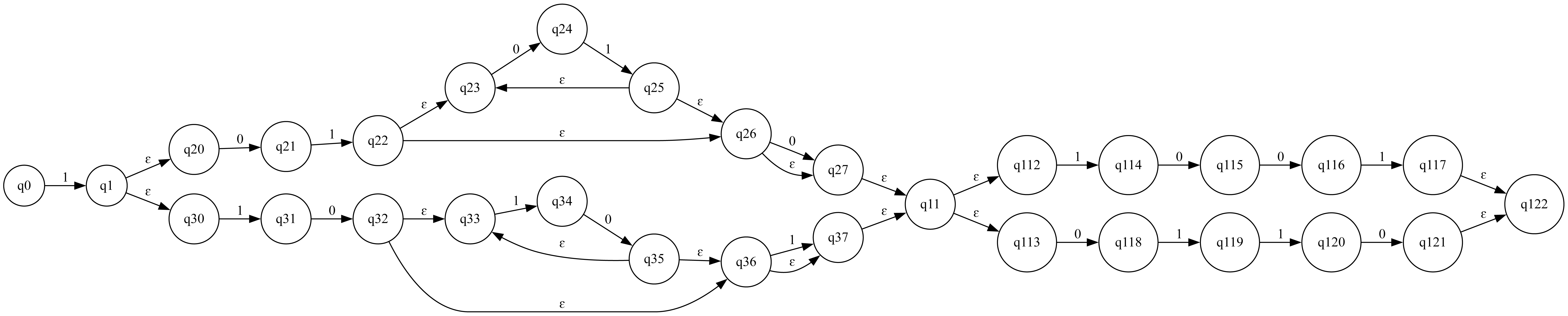
Далее методом резолюций из дизъюнктов и получается пустой дизъюнкт   
Поскольку для полученного множества дизъюнктов при помощи метода резолюций был получен пустой дизъюнкт, можно сделать вывод о том, что рассматриваемый силлогизм верен.

№2

Построить регулярное выражение и эквивалентный ему автомат: Для алфавита {0, 1} - цепочки, начинающиеся с 1, содержащие чередующиеся 0 и 1, и заканчивающиеся 1001 или 0110  
  
Регулярное выражение соответствующие условиям:  
1(01(01)\*(0+ɛ) + 10(10)\*(1+ɛ))(1001+0110)  
нулевым уровнем автомата будут автоматы:  
 соответствующие символу пустоты, 1 и 0.  
Далее будем использовать автоматы для операторов:  
а) R+S б) RS в) R\*



Получим δ переходы ДКА представленные в виде графа:

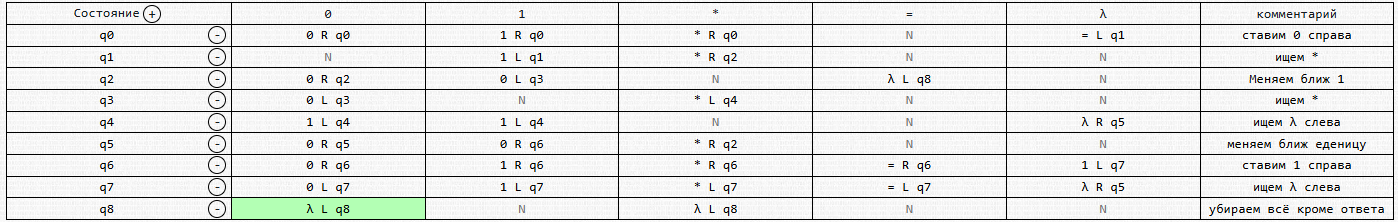


Автомат эквивалентный регулярному выражению формально представлен как:  
M=(Q, Σ, δ, q0, F)  
Q={q0, q1, q20, q21, q22, q23, q24, q25, q26, q27, q30, q31, q32, q33, q34, q35, q36, q37, q11, q112, q114, q115, q116, q117, q113, q118, q119, q120, q121, q122}  
Σ={0, 1, ɛ}  
F=q122  
δ - функция переходов, представленные графом выше

№3

Задать машину Тьюринга, вычисляющую произведение двух положительных чисел m и n.

Входными данными для машины будет строка из m единиц n единиц: . Выходными данными будет строка из единиц: .  
Зададим требуемую машину Тьюринга:

Σ: {1,\*}  
Π: {0,1,\*,=, λ}  
B: λ  
Q: {q0,q1,q2,q3,q4,q5,q6,q7,q8}  
S: q0  
δ:

M = {Σ,Π,B,Q,S,δ}

Пример работы машины:

Входные данные:   
Выходные данные:   
Процесс работы:

Шаг 1:〈1, q0〉→〈1, q0〉(сдвиг вправо)  
Шаг 2:〈1, q0〉→〈1, q0〉(сдвиг вправо)  
Шаг 3:〈\*, q0〉→〈\*, q0〉(сдвиг вправо)  
Шаг 4:〈1, q0〉→〈1, q0〉(сдвиг вправо)  
Шаг 5:〈1, q0〉→〈1, q0〉(сдвиг вправо)  
Шаг 6:〈1, q0〉→〈1, q0〉(сдвиг вправо)  
Шаг 7:〈λ, q0〉→〈=, q1〉(сдвиг влево)  
Шаг 8:〈1, q1〉→〈1, q1〉(сдвиг влево)  
Шаг 9:〈1, q1〉→〈1, q1〉(сдвиг влево)  
Шаг 10:〈1, q1〉→〈1, q1〉(сдвиг влево)  
Шаг 11:〈\*, q1〉→〈\*, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 12:〈1, q2〉→〈0, q3〉(сдвиг влево)  
Шаг 13:〈\*, q3〉→〈\*, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 14:〈1, q4〉→〈1, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 15:〈1, q4〉→〈1, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 16:〈λ, q4〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 17:〈1, q5〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 18:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 19:〈\*, q6〉→〈\*, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 20:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 21:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 22:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 23:〈=, q6〉→〈=, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 24:〈λ, q6〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 25:〈=, q7〉→〈=, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 26:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 27:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 28:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 29:〈\*, q7〉→〈\*, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 30:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 31:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 32:〈λ, q7〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 33:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 34:〈1, q5〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 35:〈\*, q6〉→〈\*, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 36:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 37:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 38:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 39:〈=, q6〉→〈=, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 40:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 41:〈λ, q6〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 42:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 43:〈=, q7〉→〈=, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 44:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 45:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 46:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 47:〈\*, q7〉→〈\*, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 48:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 49:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 50:〈λ, q7〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 51:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 52:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 53:〈\*, q5〉→〈\*, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 54:〈0, q2〉→〈0, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 55:〈1, q2〉→〈0, q3〉(сдвиг влево)  
Шаг 56:〈0, q3〉→〈0, q3〉(сдвиг влево)  
Шаг 57:〈\*, q3〉→〈\*, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 58:〈0, q4〉→〈1, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 59:〈0, q4〉→〈1, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 60:〈λ, q4〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 61:〈1, q5〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 62:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 63:〈\*, q6〉→〈\*, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 64:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 65:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 66:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 67:〈=, q6〉→〈=, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 68:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 69:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 70:〈λ, q6〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 71:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 72:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 73:〈=, q7〉→〈=, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 74:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 75:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 76:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 77:〈\*, q7〉→〈\*, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 78:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 79:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 80:〈λ, q7〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 81:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 82:〈1, q5〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 83:〈\*, q6〉→〈\*, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 84:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 85:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 86:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 87:〈=, q6〉→〈=, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 88:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 89:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 90:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 91:〈λ, q6〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 92:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 93:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 94:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 95:〈=, q7〉→〈=, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 96:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 97:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 98:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 99:〈\*, q7〉→〈\*, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 100:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 101:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 102:〈λ, q7〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 103:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 104:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 105:〈\*, q5〉→〈\*, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 106:〈0, q2〉→〈0, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 107:〈0, q2〉→〈0, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 108:〈1, q2〉→〈0, q3〉(сдвиг влево)  
Шаг 109:〈0, q3〉→〈0, q3〉(сдвиг влево)  
Шаг 110:〈0, q3〉→〈0, q3〉(сдвиг влево)  
Шаг 111:〈\*, q3〉→〈\*, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 112:〈0, q4〉→〈1, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 113:〈0, q4〉→〈1, q4〉(сдвиг влево)  
Шаг 114:〈λ, q4〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 115:〈1, q5〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 116:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 117:〈\*, q6〉→〈\*, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 118:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 119:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 120:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 121:〈=, q6〉→〈=, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 122:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 123:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 124:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 125:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 126:〈λ, q6〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 127:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 128:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 129:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 130:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 131:〈=, q7〉→〈=, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 132:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 133:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 134:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 135:〈\*, q7〉→〈\*, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 136:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 137:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 138:〈λ, q7〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 139:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 140:〈1, q5〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 141:〈\*, q6〉→〈\*, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 142:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 143:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 144:〈0, q6〉→〈0, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 145:〈=, q6〉→〈=, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 146:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 147:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 148:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 149:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 150:〈1, q6〉→〈1, q6〉(сдвиг вправо)  
Шаг 151:〈λ, q6〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 152:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 153:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 154:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 155:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 156:〈1, q7〉→〈1, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 157:〈=, q7〉→〈=, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 158:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 159:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 160:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 161:〈\*, q7〉→〈\*, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 162:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 163:〈0, q7〉→〈0, q7〉(сдвиг влево)  
Шаг 164:〈λ, q7〉→〈λ, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 165:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 166:〈0, q5〉→〈0, q5〉(сдвиг вправо)  
Шаг 167:〈\*, q5〉→〈\*, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 168:〈0, q2〉→〈0, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 169:〈0, q2〉→〈0, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 170:〈0, q2〉→〈0, q2〉(сдвиг вправо)  
Шаг 171:〈=, q2〉→〈λ, q8〉(сдвиг влево)  
Шаг 172:〈0, q8〉→〈λ, q8〉(сдвиг влево)  
Шаг 173:〈0, q8〉→〈λ, q8〉(сдвиг влево)  
Шаг 174:〈0, q8〉→〈λ, q8〉(сдвиг влево)  
Шаг 175:〈\*, q8〉→〈λ, q8〉(сдвиг влево)  
Шаг 176:〈0, q8〉→〈λ, q8〉(сдвиг влево)  
Шаг 177:〈0, q8〉→〈λ, q8〉(сдвиг влево)  
Шаг 178:〈λ, q8〉→〈λ, q8〉