свободной над G в классе m-групп V, если (F,φ) лежит в V *и* m-группы (H,φ) предполагаются из V. В работе [3] описаны условия существования свободной m-группы над ч. у. группой с реверсией и ее описание в терминах автоморфизмов линейно упорядоченных множеств.

Теорема. Пусть G – ч. у. группа с реверсией φ и V – многообразие m-групп. Тогда фактор-группа $(F/V(F),\varphi)$ свободной m-группы (F,φ) над G по вербальному m-идеалу $V(F)$ является свободной m-группой над G в m-многообразии V

Библиографический список

1. Копытов В.М. Решеточно упорядоченные группы. – М.: Наука, 1984.

2. Баянова Н.В., Никонова О.В. Реверсивные автоморфизмы решеточно упорядоченных групп // Сиб. мат. журнал. – 1995. –- Т. 36, № 4, 763–768. – С. 763-768.

3. Вараксин С.В. О представлении свободных m-групп автоморфизмами линейно упорядоченных множеств // Алгебра и логика. – 2014. – Т. 53, № 2. – С. 178–184.

УДК 517.1

Словарные операторы, реализуемые логическими сетями над специальным базисом конечных автоматов

[1]В.А. Ганов, [2]Р.В. Дегтерева

[1]АлтГУ, [2]АлтГТУ, г. Барнаул

В данной работе продолжено исследование логических сетей над базисом конечных автоматов $\mathcal{C}$ из работы [1]. Главная особенность автоматов этого базиса в том, что логические сети над $\mathcal{C}$ позволяют непосредственно моделировать процессы вывода слов в так называемом нормальном исчислении Поста L_4. В [2] доказано, что множество слов, выводимых в L_4 из определенного слова *feam,* не является алгоритмически разрешимым. Отсюда выводится, что множество операторов, реализуемых логическими сетями над указанным базисом, также не является алгоритмически разрешимым. Аналогичные исследования рассматриваются в [3]. В данном сообщении показывается, что эта неалгоритмическая проблема сводится к совокупности следующих частичных проблем, каждая из которых является алгоритмически разрешимой.

Каждому правилу вывода исчисления L_4 в базисе $\mathcal{C}$ соответствует так называемый *основной автомат*, непосредственно моделирующий это правило. Остальные автоматы выполняют некоторые вспомогательные действия. Специальным образом определяются правильно организованные логические сети над $\mathcal{C}$.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ. *Сложностью* правильно организованной логической сети K называется число основных автоматов, входящих в эту сеть, обозначение: $h(K)$.

ТЕОРЕМА. *Пусть S_m – множество операторов, реализуемых правильно организованными сетями, имеющими сложность $h(K)\leq m$. Тогда для любого m S_m является алгоритмически разрешимым.*

Доказано также, что рассматриваемые логические сети реализуют любые примитивно рекурсивные операторы.

Библиографический список

1. Ганов В.А., Дегтерева Р.В. Алгоритмические проблемы конечных автоматов.– Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014.

2. Марков А.А. Теория алгоритмов // Труды матем. ин-та АН СССР им. В.А. Стеклова. – М.-Л.; Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 42.

3. Кратко М.И. О существовании нерекурсивных базисов конечных автоматов // Алгебра и логика. – 1964. – Т.3, №2. –С. 33-44.

УДК 512.55

О классификации некоторых классов конечных коммутативных локальных колец

Е.В. Журавлев

АлтГУ, г. Барнаул

Пусть R – коммутативное локальное кольцо характеристики $p = 2$, $J = J(R)$ – радикал Джекобсона кольца R, $R/J(R) = GF(p^r) = F$ – конечное поле и

$$J^4 = 0,\ \dim_F J/J^2 = 2,\ \dim_F J^2/J^3 = 2,\ \dim_F J^3 = 1.$$

Тогда $R = F\oplus Fu_1\oplus Fu_2\oplus Fv_1\oplus Fv_2\oplus Fw$ и $J = Fu_1\oplus Fu_2\oplus Fv_1\oplus Fv_2\oplus Fw$, где $\{u_1, u_2, v_1, v_2, w\}$ – отмеченный базис идеала J над полем F (подробнее см. [1]), причем $u_1, u_2 \in J/J^2$, $v_1, v_2 \in J^2/J^3$, $w \in J^3$. Так как $u_iu_j \in J^2$, и $u_iv_j, v_ju_i \in J^3$, то

$$u_iu_j = a_{ij}^1 v_1 + a_{ij}^2 v_1 + b_{ij} w \text{ и } u_iv_j = c_{ij}w,\ v_ju_i = d_{ij}w$$