$$\{x+x^3,\ [x,y][u,v],\ [x,y](z+z^2),\ (x+x^2)[y,z],\ (x+x^2)(y+y^2),$$
$$[x,y]z+[y,z]x+[z,x]y,\ [x,y]z_1z_2...z_k[u,v]\mid k=1,2,...\}.$$

Замечание. Векторное пространство A служит примером четырехэлементного бесконечно базируемого пространства.

Библиографический список

1. Исаев И.М., Кислицин А.В. О тождествах пространств линейных преобразований // Мальцевские чтения: тезисы докладов международной конференции по алгебре. 2010. Режим доступа: http://www.math.nsc.ru/conference/malmeet/10/abstracts.pdf.

2. Кислицин А.В. О тождествах пространств линейных преобразований над бесконечным полем // Известия АлтГУ. – Барнаул, 2010. – № 1/2(65).

3. Исаев И.М., Кислицин А.В. О бесконечно базируемых векторных пространствах // МАК-2010: материалы тринадцатой региональной конференции по математике. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2010.

4. Исаев И.М., Кислицин А.В. Базис тождеств пространства верхних треугольных матриц второго порядка // Ломоносовские чтения на Алтае: сборник научных статей межрегиональной школы-семинара. 1 ч. – Барнаул: АлтГПА, 2010.

5. Львов И.В. Конечномерные алгебры с бесконечными базисами тождеств // Сибирский математический журнал. – 1978. – Т. XIX, № 1.

6. Мальцев Ю.Н., Парфенов В.А. Пример неассоциативной алгебры, не допускающей конечного базиса тождеств // Сибирский математический журнал. – 1977. – Т. XVIII, № 6.

Массовые алгоритмические проблемы, порождаемые техническими параметрами машин Тьюринга

В.Р. Карымов

АлтГУ, г. Барнаул

Рассматривается семейство функций, связанных с вычислениями и оракулами. В качестве примера берётся проблема остановки машины о которой известно, что она не является разрешимой по кодам машин (с оракулами или без оракулов).

Массовая алгоритмическая проблема, связанная с этими машинами описывается следующим образом: вводятся технические характеристики

1) количество команд в программе;

2) количество задаваемых вопросов;

3) количество тактов работы.

Для каждой характеристики формулируется проблема остановки. Возникают следующие вопросы:

1) является ли проблема разрешимой с данной характеристикой?

2) если нет, то какие дополнительные характеристики требуются?

Планируется составить компьютерную программу, имитирующую решение этих проблем.

В работе Белякина Н.В. [2] высказано предположение о противоречивости классической арифметики Пеано. Заметим, что неразрешимость проблемы остановки доказывается с использованием числовых кодов машин в языке этой арифметики. Предлагаемые нами в [1] задачи формулируются в обычном языке программирования и если они имеют решение, то возникает необходимость уточнения понятия неразрешимости в теории алгоритмов.

Библиографический список

1. Карымов В.Р. Арифметическая и гиперарифметическая вычислимость относительно вычислений с ограничениями // Известия АлтГУ. – Барнаул, 2010. – №1(65).

2. Ганов В.А., Белякин Н.В. Общая теория вычислений с оракулами. – Новосибирск, 1989.

Абсолютно замкнутые группы в квазимногообразиях 2-ступенно нильпотентных групп[1]

С.А. Шахова

АлтГУ, г. Барнаул

Определим, следуя [1], *доминион* $dom_G^{\mathcal{M}}(H)$ *подгруппы* H *группы* G *в квазимногообразии групп* $\mathcal{M}$ как множество элементов $g \in G$ таких, что для любых двух гомоморфизмов φ, ψ : $G \to M \in \mathcal{M}$, совпадающих на H, верно $\varphi(g) = \psi(g)$. Из определения доминиона вытекает, что $H \subseteq dom_G^{\mathcal{M}}(H)$. Если $H = dom_G^{\mathcal{M}}(H)$ для любой группы

[1] Работа выполнена при поддержке АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» (мероприятие 1).