В последнем случае $x_n \to P(A)x_0 + x^*$, где x^* – минимальное решение уравнения.

Замечание. Так как $x_0 = 0$, то $x_n \to x^*$, т. е. процесс (2) обеспечивает сходимость к нормальному решению, т. е. к решению с минимальной нормой.

А.А. МШАР, А.А. КРОЩЕНКО

СРАВНЕНИЕ РЕДАКТОРОВ ТЕСТОВ EDIT IR И MINITEST-SL

Тесты используются для обучения и контроля знаний, позволяют получить достаточно объективную оценку их уровня.

В наше время широко используется компьютерное тестирование. Объективность, надежность оценки знаний и другие преимущества компьютерного тестирования гарантированы лишь при соответствующем содержании тестовых заданий и качестве тестов.

Таблица – Сравнение представленных редакторов тестов

MiniTest-SL	Edit IR
В редакторе тестов наименования проектов тестов представлены в комбинированном списке, а вопросы отображаются в таблице.	Вопросы отображаются в виде списка. На данном этапе разработки редактор не поддерживает работу с несколькими проектами тестов.
Интерфейсы схожи, однако в нашем редакторе на данный момент отсутствует элементы управления, отвечающие за синтаксический контроль тестов	
Файл с тестом является читаемым для человека	Файл с тестом представлен в виде массива битов и не является читаемым
Доступны для создания вопросы с вставкой в них различных медиа-элементов (звуки, изображения, видео)	Планируется добавить возможность создания вопросов со вставками медиа-элементов в частности изображений

Одну из ключевых позиций в их создании занимают различные тестовые редакторы. Основное назначение редактора тестов заключается в обработке текстового файла проекта и генерации файла теста в определённом формате. Данная статья посвящена сравнительной характеристике нашего редактора тестов и редактора MiniTest-SL. В ранее приведенной таблице представлено сравнение функциональных возможностей этих двух редакторов. Таким образом, редакторы тестов позволяют автоматизировать и упростить основные операции по созданию и гибкой настройке тестов. В процессе сравнения вышеуказанных редакторов тестов нами были выявлены те функциональные ограничения, которые присутствуют в нашем редакторе. В перспективе планируется реализовать недостающие функции в достаточном объеме.

Н.В. САВЕЛЬЕВА

О МАКСИМАЛЬНЫХ ПО СИЛЬНОМУ ВЛОЖЕНИЮ КЛАССАХ ФИТТИНГА ЧАСТИЧНО РАЗРЕШИМЫХ ГРУПП

Все группы конечны. Напомним, что класс Фиттинга $\mathfrak{X}$ называется: сильно вложенным в класс Фиттинга $\mathfrak{X}$ (это обозначают $\mathfrak{X} \ll \mathfrak{Y}$), если $\mathfrak{Y}$-инъектор любой группы G содержит $\mathfrak{X}$-инъектор этой группы;

максимальным по сильному вложению подклассом класса Фиттинга $\mathfrak{Y}$ (обозначается $\mathfrak{X} \ll\cdot \mathfrak{Y}$), если $\mathfrak{X} \overset{\ll}{\neq} \mathfrak{Y}$ и из того, что $\mathfrak{X} \overset{\ll}{=} \mathfrak{M} \overset{\ll}{=} \mathfrak{Y}$, где $\mathfrak{M}$ – класс Фиттинга, всегда следует, что $\mathfrak{M} \in \{\mathfrak{X}, \mathfrak{Y}\}$.

Пусть $\pi(\mathfrak{X})$ обозначает множество всех простых делителей всех групп из класса Фиттинга $\mathfrak{X}$, и $\mathfrak{S}^{\pi(\mathfrak{X})}$ есть класс всех $\pi(\mathfrak{X})$-разрешимых групп. Тогда $\mathfrak{X}\mathfrak{S}^{\pi(\mathfrak{X})}$ – класс всех тех групп, факторгруппы по $\mathfrak{X}$-радикалу которых $\pi(\mathfrak{X})$-разрешимы. Существование и сопряженность $\mathfrak{X}$-инъекторов в группах из классов $\mathfrak{X}\mathfrak{S}$ и $\mathfrak{X}\mathfrak{S}^{\pi(\mathfrak{X})}$ подтверждает следующие леммы.

Лемма 1 (Сементовский В.Г. [1]). В любой группе G такой, что факторгруппа G по ее $\mathfrak{X}$-радикалу разрешима, существуют $\mathfrak{X}$-инъекторы и любые два из них сопряжены.

Лемма 2 (Го Вэньбинь, теорема 2.5.3 [2]). Если $\mathfrak{X}$ – класс Фиттинга, то любая $\mathfrak{X}\mathfrak{S}^{\pi(\mathfrak{X})}$-группа обладает единственным классом сопряженных $\mathfrak{X}$-инъекторов.

Указанные результаты В.Г. Сементовского и Го Вэньбиня позволили посредством инъекторов описать достаточный признак максимальности по сильному вложению для классов Фиттинга частично разрешимых групп.

Теорема. Пусть $\mathfrak{X}$ и $\mathfrak{Y}$ – классы Фиттинга, причем $\mathfrak{X} \overset{\ll}{\neq} \mathfrak{Y}$, и пусть $\mathfrak{Y} \subseteq \mathfrak{X}\mathfrak{S}$ ($\mathfrak{Y} \subseteq \mathfrak{X}\mathfrak{S}^{\pi(\mathfrak{X})}$). Если найдется простое число $p \in \boldsymbol{P}$ ($p \in \pi(\mathfrak{X})$) такое, что в каждой группе $G \in \mathfrak{Y}$ ее $\mathfrak{X}$-инъектор имеет индекс 1 или p, то класс $\mathfrak{X}$ максимален по сильному вложению в классе $\mathfrak{Y}$.

1. Сементовский, В.Г. Инъекторы конечных групп / В.Г. Сементовский // Исследование нормального и подгруппового строения конечных групп. – Минск: Наука и техника, 1984. – С. 166–170.

2. Guo, W. The Theory of Classes of Groups / W. Guo. – Sc. Press Kluwer Acad. Public, 2000.