



Издательский дом
ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ

**СОДЕРЖАНИЕ
НОМЕРА**

№ **17** (594)

1–15 сентября 2009

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
"ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ"**

*А.Г. Кушниренко,
А.Г. Леонов.*
Методика преподавания
основ алгоритмизации
на базе системы "КуМир".
*Лекция 1. Основные
цели курса. Методика
построения курса* 3

ЖИВОЙ ЖУРНАЛ

Н.Д. Шумилина.
Изучение информатики
или подготовка
к ЕГЭ? 11

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ
ИНФОРМАТИКИ**

Л.Н. Ясницкий.
Искусственный
интеллект: популярное
введение для учителей
и школьников 16

МАТЕРИАЛЫ К УРОКУ

В.М. Казиев, К.В. Казиев.
Семь тестов,
три задачи 26

**ПРЕДЛАГАЮ
КОЛЛЕГАМ**

А.Р. Искандарова.
Лабораторные работы
по Visual Basic 31

ИНФОРМАЦИЯ

Дистанционный
турнир по базовому
курсу информатики
и информационным
технологиям 36

**"В МИР
ИНФОРМАТИКИ" № 129**

*Газета для пытливых
учеников и их
талантливых учителей*

Семинар
*Н.А. Насыров. Стек —
первое знакомство* 37

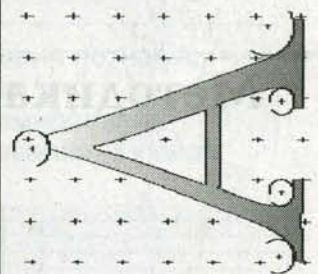
Задачник
Ответы, решения,
разъяснения 39

"Ломаем" голову
Ребусы
по информатике 45

Две задачи 45
Почтовый ящик

Еще раз о буквенной
цифре 46

Внимание! Конкурс
Конкурс № 71
для учащихся 46



ИНДЕКСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПОДПИСЧИКОВ
32291 — по каталогу "Газеты. Журналы" агентства "Роспечать"
79066 — по каталогу "Почта России"

Методическая газета для учителей информатики

ИНФОРМАТИК

| |
|--|
| Газета «Английский язык» |
| Газета «Библиотека в школе» |
| Газета «Биология» |
| Газета «География» |
| Газета «Дошкольное образование» |
| Газета «Здоровье детей» |
| Газета «Информатика» |
| Газета «Искусство» |
| Газета «История» |
| Газета «Классное руководство и воспитание школьников» |
| Газета «Литература» |
| Газета «Математика» |
| Газета «Начальная школа» |
| Газета «Немецкий язык» |
| Газета «Первое сентября» |
| Газета «Русский язык» |
| Газета «Спорт в школе» |
| Газета «Управление школой» |
| Газета «Физика» |
| Газета «Французский язык» |
| Газета «Химия» |
| Газета «Школьный психолог» |

```

алг цел Вершина
нач
  если top > 0
    то
      знач := m[1]
    иначе
      вывод нс, "Стек пуст!"
    все
  кон

```

```

алг Очистка
нач цел i
  нц для i от 1 до top
    m[i] := 0
  кц
кон

```

Протестируем работу нашего стека. Напишем программу для проверки всех вспомогательных алгоритмов:

```

цел nmax; nmax := 10
цел таб m[1:nmax]
цел top; top := 0
| Главная программа
алг Проверка
  нач цел i
    | Подготовим стек
    | Очистка
    | Заполним стек случайными числами
    | с использованием функции rnd
    нц для i от 1 до nmax
      Поместить (int(rnd(20)) - 10)
    кц
    | А теперь попробуем реализовать
    | переполнение
    | Поместить (5)
    | Покажем вершину стека
    вывод нс, "Число на вершине стека: ",
      Вершина
    | Извлечем все элементы
    нц для i от 1 до nmax
      вывод нс, "Число: ", Извлечь
    кц
    | Попробуем извлечь элемент
    | из пустого стека
    вывод Извлечь
  кон

```

Чтобы не запутаться с расположением алгоритмов, договоримся о следующем:

*Ответы,
решения,
разъяснения*

к заданиям,
опубликованным
в газете
"В мир информатики" № 120
("Информатика" № 2/2009)

1. Задача "Четыре сосуда с жидкостями"

Ответ — см. рисунок справа (этот рисунок прислала Галушкова Карина, в прошлом учебном году — ученица

- 1) общие величины размещаются в самом начале;
- 2) главная программа (основной алгоритм), решающая конкретную задачу, располагается самой первой;
- 3) остальные (вспомогательные) алгоритмы размещаются ниже главной программы.

В нашем случае алгоритм Проверка расположен раньше, до вспомогательных алгоритмов.

Запустим программу (**Shift** + **F9**) и в окне отладки получим следующий результат:

```

Стек переполнен!
Число на вершине стека: 4
Число: 4
Число: 6
Число: 7
Число: -3
Число: -1
Число: 1
Число: 6
Число: -7
Число: 1
Число: -10
Стек пуст!
0

```

На этом наши первые эксперименты со стеком окончены. В следующих выпусках мы покажем некоторые примеры использования этой структуры данных.

Задание для самостоятельной работы

На языке программирования, который вы изучаете, разработайте программу, в которой:

- 1) происходит попытка извлечения числа из "пустого" стека;
- 2) стек полностью заполняется случайными целыми числами;
- 3) происходит попытка добавления в стек еще одного элемента;
- 4) выводится число, находящееся на вершине стека;
- 5) из стека извлекается половина имеющихся в нем чисел;
- 6) выводится число, находящееся на вершине стека.

От редакции. Разработанную программу пришлите, пожалуйста, в редакцию. Фамилии всех приславших будут опубликованы, а лучшие ответы мы поощрим.

3-го класса школы № 1 поселка
Надвоицы, Республика Карелия,
учитель Богданова Л.М.).

Задачник



Правильные ответы также представили:

— Алюков Сергей, Врублевская Ирина, Горьков Дмитрий, Ерош Татьяна, Зайцев Юрий, Климентьев Владимир, Кузьмин Евгений, Мельник Кристина, Митягин Александр, Мурашов Николай, Сенников Владимир, Смолярова Наталья и Тырин Александр, г. Лесосибирск Красноярского края, поселок Стрелка, школа № 8 им. Константина Филиппова, учитель **Лопатин М.А.**;

— Асфандияров Ильнур, Республика Татарстан, г. Бавлы, гимназия № 4, учитель **Шафиков Н.Р.**;

— Баженов Виктор и Баженов Михаил, средняя школа села Горелово Тамбовской обл., учитель **Шитова Л.А.**;

— Бартецкий Павел и Мантуленко Виталий, Московская обл., г. Краснознаменск, школа № 4 им. Г.К. Жукова, учитель **Федорова Л.А.**;

— Бекезина Кристина, Вадьковская средняя школа, Брянская обл., Погарский р-н, учитель **Цыганкова И.Ю.**;

— Бичёв Евгений, Василенко Константин, Панков Алексей и Шевченко Татьяна, Воронежская обл., поселок Каменка, средняя школа № 1 им. Героя Советского Союза В.П. Захарченко, учитель **Старикова М.Е.**;

— Валиев Наим и Кулахметов Рашид, средняя школа села Восточное Нижегородской обл., учитель **Долгова Г.А.**;

— Васьков Алексей, Ефремова Кристина, Жаркова Ирина, Петросян Артур, Романьчев Павел, Рузняев Дмитрий, Феклина Юлия и Фуфыгин Алексей, средняя школа села Кипцы, Саратовская обл., Екатериновский р-н, учитель **Омельченко С.Ю.**;

— Гайсина Галия, Республика Башкортостан, г. Уфа, школа № 18, учитель **Искандарова А.Р.**;

— Гавриленко Николай и Степаненко Олег, г. Борисоглебск Воронежской обл., гимназия № 1, учитель **Степаненко О.В.**;

— Григоренко Василий, Григоренко Дмитрий, Есипова Мария, Круглякова Мария и Яснова Дарья, средняя школа поселка Осиновка, Алтайский край, учитель **Евдокимова А.И.**;

— Данильченко Инна, г. Челябинск, школа № 124, учитель **Юртаева Г.Ю.**;

— Деминцев Борис, средняя школа села Сердар, Республика Марий Эл, учитель **Чернова Л.И.**;

— Жамбулов Тимур, Корытько Полина, Оспанова Гульмира, Павлючкова Елена, Тамбаев Дархан и Шеина Дарья, средняя школа поселка Шильда, Оренбургская обл., Адамовский р-н, учитель **Комисарова И.О.**;

— Заварзина Екатерина, г. Стерлитамак, Республика Башкортостан, школа № 1, учитель **Орлова Е.В.**;

— Иванова Анастасия, г. Борисоглебск Воронежской обл., гимназия № 1, учитель **Мячина С.А.**;

— Ильтибаев Ридаль, средняя школа села Сейтяково Балтачевского р-на, Республика Башкортостан, учитель **Загафуранова А.Ф.**;

— Кель Макар, Чубыкина Екатерина и Чудиновский Евгений, средняя школа села Средний Васюган, Томская обл., Каргасокский р-н, учитель **Вторушина Н.А.**;

— Комогорова Мария, средняя школа поселка Ерофей Павлович, Амурская обл., Сквородинский р-н, учитель **Краснёнкова Л.А.**;

— Кузнецов Денис и Сосновцев Илья, средняя школа села Ириновка, Новобураский р-н Саратовской обл., учитель **Брунов А.С.**;

— Кузьмина Элина, Республика Бурятия, село Кижинга, Кижингинский лицей, учитель **Дашиева Д.Р.**;

— Курнакова Марина, Киселев Александр, Полунин Михаил и Расопин Александр, Скоробогатовская школа, деревня Сухоноска, Ковернинский р-н Нижегородской обл., учитель **Киселева В.В.**;

— Курносова Кристина, Междинова Гульнара, Царева Анастасия и Чурсина Наталья, Республика Карелия, г. Сегежа, школа № 5, учитель **Меньшиков В.В.**;

— Кусаинов Евгений, Литтау Алина, Лукьянова Мария, Пономарева Анастасия, Синицын Никита, Телегин Дмитрий, Шмуляев Андрей и Ян-Квансен Илья, г. Струнино Владимирской обл., школа № 11, учителя **Волкова Т.П.** и **Волков Ю.П.**;

— Мубаракова Лилия и Хайдарова Аделина, Республика Татарстан, г. Альметьевск, школа № 17, учитель **Аристова Н.А.**;

— Родин Иван, Суроватихинская средняя школа, Нижегородская обл., Дальне-Константиновский р-н, учитель **Салова Т.В.**;

— Серов Андрей, Свердловская обл., г. Качканар, средняя школа им. К.Н. Новикова, учитель **Серова Л.А.**;

— Скоблин Константин и Шофеева Марина, средняя школа села Тегульдэт Томской обл., учитель **Калмыкова Л.А.**;

— Юнг Егор, Тюменская обл., Ханты-Мансийский АО, г. Сургут, школа № 46, учитель **Чурилова Т.Г.**

2. Задача "Уменьшить до нуля"

Напомним, что необходимо было определить, как четырехзначное число уменьшить до нуля всего за четыре шага, пользуясь на каждом шаге одной из четырех операций — сложением, вычитанием, умножением и делением, причем вторым операндом (числом, участвующим в операции) каждой из этих операций должно быть двузначное число.

Ответ

Четырехзначное число может быть уменьшено до нуля за следующие четыре шага:

1) шаг 1 — вычесть двузначное число, образованное двумя последними цифрами (получится число, оканчивающееся двумя нулями);

2) шаг 2 — разделить на двузначное число, образованное двумя первыми цифрами исходного числа (получится 100);

3) шаг 3 — вычесть 50;

4) шаг 4 — вычесть 50.

Такое решение предложили:

— Аствацатурян Эдуард, средняя школа поселка Новопетровский Московской обл., учитель **Артамонова В.В.**;