



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Байкальский государственный университет экономики и права»
Читинский институт

VI Открытый краевой турнир по информационным технологиям («Кубок Нархоза»)

Турнир проводится в два этапа:

1. Заочный (с 23 февраля по 17 марта 2014 г.)
2. Очный (29 марта 2014 г.)



Призы* победителям турнира:

- I место.** Графический планшет
II место. Внешний жесткий диск 1 Tb USB 3.0
III место. Флешка 32 Gb USB 3.0

Для участия в турнире необходимо

до 17 марта 2014 г. отправить в оргкомитет турнира
(по электронной почте contest@narhoz-chita.ru):

1. Анкету участника
2. Выполненные задания первого этапа

Актуальная информация о турнире:

<http://narhoz-chita.ru/contest/>

Е-mail оргкомитета: contest@narhoz-chita.ru

Телефон: (3022) **26-18-05** (кафедра информатики)

Руководитель оргкомитета: зав. кафедрой информатики

Михайлова Елена Александровна

Ответственные за проведение турнира:

Гурбатов Олег Олегович

Куклина Ольга Константиновна

Пашукевич Павел Владимирович

Погребняк Александр Владимирович

Щербакова Ирина Анатольевна

Яхина Асия Сергеевна

* Оргкомитет оставляет за собой право
изменения призового фонда

Анкета

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Фамилия, имя, отчество | 5 | Откуда Вы узнали о турнире? |
| 2 | Учебное заведение, класс, адрес | 6 | Какую профессию Вы хотите получить? |
| 3 | E-mail | 7 | Сколько лет Вы увлекаетесь информационными технологиями? |
| 4 | Телефон | 8 | В какой ВУЗ планируете поступать? |

Задания первого (заочного) тура

За каждое верно выполненное задание присуждается определенное количество баллов. Не требуется обязательное выполнение всех заданий. В очный тур пройдут участники, набравшие наибольшее количество баллов. Решения задач должны быть представлены в виде исходного кода.

Часть 1. Дизайн

Используя любые графические редакторы, разработать оригинальные эмблему и макет кубка (20 баллов). Планируется выбрать победителя по данному этапу и утвердить символику турнира. Автор лучшей работы будет удостоен приза.

Часть 2. Информационные технологии

1. Что такое Microsoft Azure? (3 балла)
2. Для чего предназначен тест Тьюринга? (3 балла)
3. Кто такой Кен Томпсон? (4 балла)
4. Что такое гипервизор? Какие гипервизоры вы знаете? (3 балла + 0,2 балла за каждый)
5. Дайте определение и краткое описание следующих протоколов: NTP, IGMP, IKE, PPTP, NetBIOS, SMB, RIP, SSH, PPP, DHCP. (1 балл за каждый)
6. Что такое Tux? (2 балла)
7. Для чего создается проект «умная контактная линза»? (5 баллов)
8. Что такое IEEE 802.1q? (4 баллов)
9. Каково основное назначение Twitter Bootstrap? (3 балла)
10. Что такое GNU GPL и какова его цель? (3 балла)

Часть 3. Программирование

Разрешается использование языков программирования: BASIC, C/C++, C#, Pascal, Python.

Задача 1 (5 баллов)

В треугольнике даны длины сторон и угол между ними. Найти площадь треугольника.

Пример входных данных:

6
18
30

Пример выходных данных:

27

Задача 2 (8 балла)

Даны натуральные числа a, b, c , которые обозначают число, месяц и год. Проверить корректность даты и определить, сколько полных дней осталось до конца года.

Пример входных данных:

5
11
2013

Пример выходных данных:

Дата корректна
56

Задача 3 (10 баллов)

На координатной плоскости своими действительными координатами (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , (x_3, y_3) , (x_4, y_4) задан выпуклый четырехугольник. Если он является параллелограммом, найти площадь той его части, которая расположена во второй координатной четверти.

Пример входных данных:

$(-3; -2)$ $(-2; 3)$ $(2; 3)$ $(1; -2)$

Пример выходных данных:

6.75

Задача 4 (15 баллов)

Последовательность из латинских букв строится следующим образом. В начале она пуста. На каждом последующем шаге последовательность удваивается, после чего к ней слева дописывается очередная буква латинского алфавита. Количество шагов равно семи. Ниже приведены первые шаги построения последовательности:

Шаг 1. a

Шаг 2. baa

Шаг 3. cbaabaa

Шаг 4. dcbaabaacbaabaa

Требуется написать программу, которая по заданному числу N находит символ, который стоит на N -ом месте в последовательности, получившейся на восьмом шаге.

Пример входных данных:

$N = 3$

Пример выходных данных:

c