

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ и СЕТЕЙ
Кафедра программного обеспечения
информационных технологий

Таранчук Валерий Борисович

доктор физико-математических наук профессор

РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ
DEVELOPING USER INTERFACES

Время преподавания – 4 семестр
(лекции: суббота 9⁴⁵ – 11²⁰)

14.03.2020 05:

Подсказки выполняющим тесты. Зачетные задания. Пояснения. ...

КСР: Системы компьютерной математики (СКМ). Системы компьютерной алгебры (СКА).

Предсказательный интеллектуальный интерфейс Wolfram *Mathematica*



КСР: Системы компьютерной математики (СКМ). Обзор, представители. Системы компьютерной алгебры (СКА). Обзор, лидеры. Некоммерческие универсальные СКА. Общее и уникальное в СКМ и СКА.

КСР: *Wolfram Mathematica* (WM) – основные возможности, обзор.

Предсказательный интеллектуальный интерфейс WM.

Составные части, архитектура системы Mathematica, правила работы со справочной системой.

WM – основные правила работы с оболочкой, составление, редактирование *Math*-документов. Виды указателей в секциях *Mathematica*.

Работа с ядром, выполнение отдельных секций, блокнотов. Группировка секций, запрет изменений, копирования. Навигация, редактирование гиперсвязей.



07.03.2020 04:

Подсказки выполняющим тесты. Зачетные задания. Пояснения. Основные инструменты редакторов растровой графики.

Файлы векторного формата.

Особенности создания и редактирования векторной графики. Основные правила и инструменты подготовки и изменения векторных изображений.



29.02.2020 03:

Представление и кодирование растровой графической информации. Форматы растровых графических файлов.

Сжатие, особенности алгоритмов компрессии графических данных. Примеры применения растровых форматов для кодирования изображений.

Параметры форматов BMP, PCX, GIF, TIFF, PNG, JPEG. Средства и особенности кодирования графики в редакторах (*PhotoFiltre*, *GIMP*).

Анимированные GIF-изображения, примеры их создания и редактирования..

22.02.2020 02:

КСР: Понятие графической информации. Основные способы получения и представления графической информации (растровая, векторная, фрактальная графика).

КСР: Словарь теории цвета. Глубина цвета. Разрешение, линиатура, растривание. Кодирование цвета.

КСР. Цветовой круг. Модель цифрового цвета COLORCUBE. Цветовые модели: аддитивная (RGB), субтрактивные (CMY и CMYK), другие (HSB, HSV, HSI, Lab, Grayscale).

КСР: Плашечные цвета, палитры. Индексированный цвет. Дизеринг. Цветовой охват.

Основные приёмы, примеры работы с блокнотами Wolfram Mathematica.

15.02.2020 01:

Цель и содержание дисциплины.

Терминология. Классификация пользовательских интерфейсов (ПИ). Принципы разработки ПИ.

Этапы разработки ПИ.

Примеры интерфейсов интерактивных приложений, в том числе, разработанных в формате вычисляемых документов CDF.



Сопровождающий онлайн-ресурс
<https://lms2.bsuir.by/course/view.php?id=427>

Пояснения по «в потоке» 1-1, 1-2, ...



ЛQ05a

Ограничено Недоступно, пока не выполнено: Вы принадлежите к группе в потоке **1-1,2-1,3-1**



ЛQ05b

Ограничено Недоступно, пока не выполнено: Вы принадлежите к группе в потоке **1-2,2-2,3-2**



ЛQ05c

Ограничено Недоступно, пока не выполнено: Вы принадлежите к группе в потоке **4-1,5-1,6-1,7-1**



ЛQ05d

Ограничено Недоступно, пока не выполнено: Вы принадлежите к группе в потоке **4-2,5-2,6-2,7-2**



Сопровождающий онлайн-ресурс

<https://lms2.bsuir.by/course/view.php?id=427>

Пояснения по тестам 2 и следующим.

Обязательные, зачетные.

Как будет учитываться результат по Тест 1



Рекомендации, как решать задачи тестов

Зачетные задания. Пояснения



КСР: Системы компьютерной математики (СКМ). Обзор, представители.
Системы компьютерной алгебры (СКА). Обзор, лидеры. Некоммерческие универсальные СКА. Общее и уникальное в СКМ и СКА.

КСР: *Wolfram Mathematica (WM)* – основные возможности, обзор.

Пример вопроса в тесте

Системы компьютерной математики (СКМ). О какой СКМ речь?

Ххххх – это одновременно и операционная среда, и язык программирования. Первоначально предназначался для проектирования систем управления, но быстро завоевал популярность во многих других научных и инженерных областях. Спектр проблем, исследование которых может, осуществлено при помощи **Ххххх**, охватывает: матричный анализ, обработку сигналов и изображений, нейронные сети и многие другие ...

Варианты ответа:

Derive FriCAS FORM GAP Kalamaris Macsyma MATLAB



^ Тест 2

Основные типы диаграмм

Векторные форматы

Терминология векторной графики. Узлы

Векторные изображения. Число узлов кривой цвета

Системы компьютерной математики. Лидеры.

Системы компьютерной алгебры. Лидеры

Система Справки и Помощи – Палитры, цветовые схемы

Система Справки и Помощи – Команды работы с блокнотами

Простейшие вычисления

Ввод, вычисления, упрощение выражений ...



КСР: Системы компьютерной математики (СКМ). Обзор, представители. Системы компьютерной алгебры (СКА). Обзор, лидеры. Некоммерческие универсальные СКА. Общее и уникальное в СКМ и СКА.

КСР: *Wolfram Mathematica (WM)* – основные возможности, обзор.

Таранчук, В.Б. Основные функции систем компьютерной алгебры : пособие для студентов фак. прикладной математики и информатики / В.Б. Таранчук. – Минск : БГУ, 2013. – 59 с.

<http://elib.bsu.by/handle/123456789/46210>



Файлы векторного формата особенно полезны для хранения линейных элементов (линий и многоугольников), а также элементов, которые можно разложить на простые геометрические объекты (в том числе, например, текст). ...

Примеры наиболее распространенных векторных форматов:
EPS (Encapsulated PostScript),
WMF (Windows Metafile), AutoCAD DXF,
AI (Adobe Illustrator Document),
CDR (CorelDRAW Document)



Рекомендации, как решать задачи тестов

Зачетные задания. Пояснения



Терминология **MS Office**. *Прямой сегмент, Искривленный сегмент.*

В **Corel** используются 3 вида соединительных линий: прямые, уступом (углом) и скругленные. В терминологии **Corel** уступом и скругленные называют изогнутыми.

Автоузел – направляющих точек нет, гладкость определяется статусом сегментов (**Прямой, Искривленный**).

Гладкий узел – касательные слева и справа имеют одно направление, длины векторов равны (узел, соединяющий **симметричные криволинейные сегменты**); изменение длины любого вектора вызывают изменение другого; возможно вращение, но обе направляющие остаются на одной прямой.

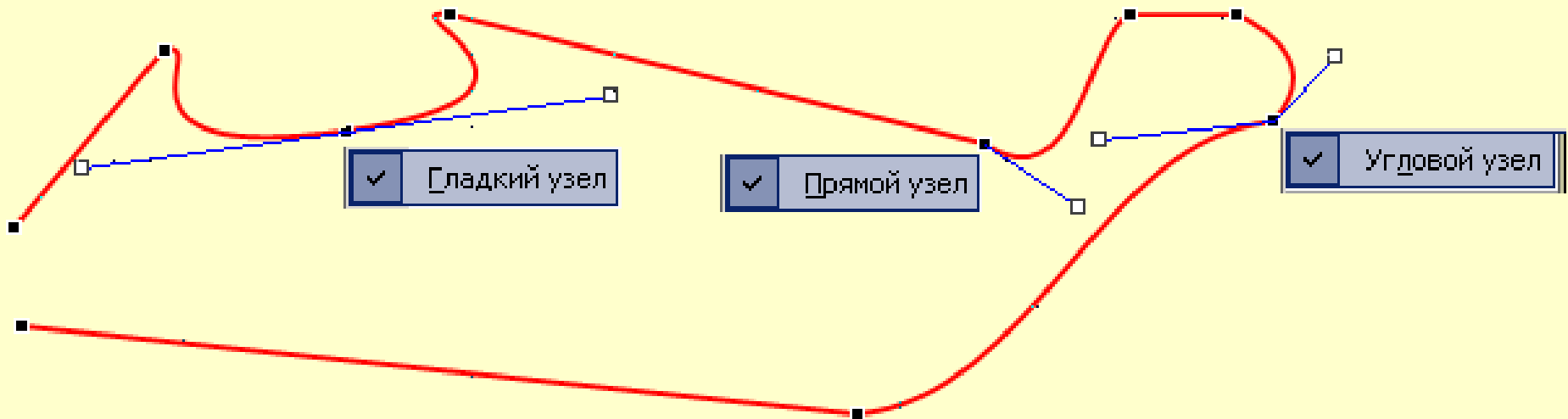
Прямой узел - касательные слева и справа имеют одно направление, длины векторов не обязательно равны; возможно вращение ...; изменение длин векторов может осуществляться независимо, т.е. длины векторов могут быть разными.

Угловой узел – изменение длин и вращение направляющих векторов можно выполнять независимо.



Автоузел – направляющих точек нет, гладкость определяется статусом сегментов (**Прямой, Искривленный**).

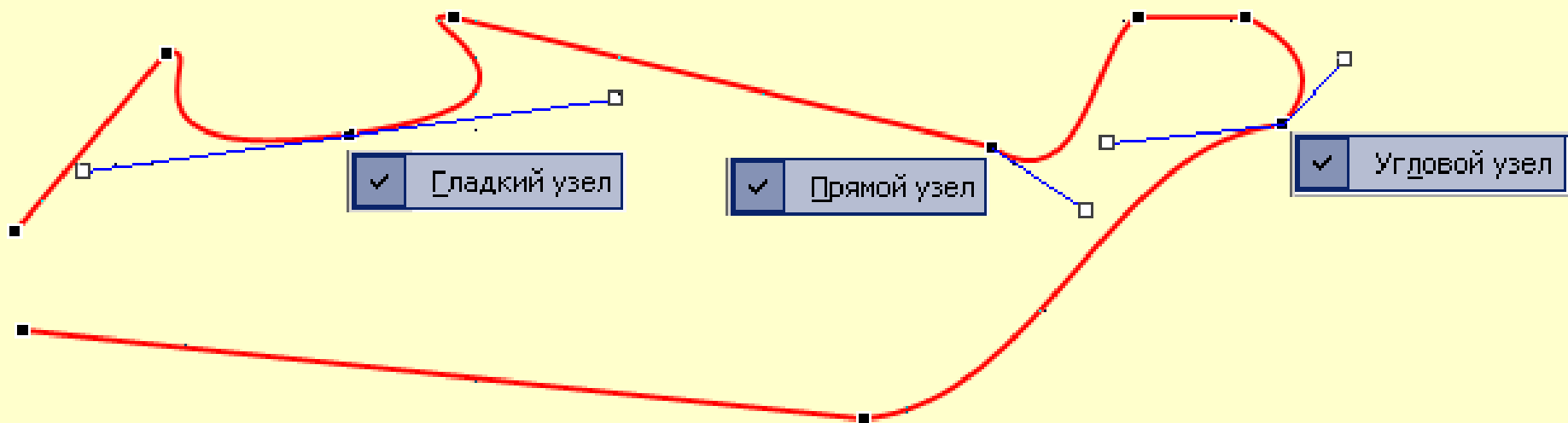
Гладкий узел – касательные слева и справа имеют одно направление, длины векторов равны (узел, соединяющий **симметричные криволинейные сегменты**); изменение длины любого вектора вызывают изменение другого; возможно вращение





Прямой узел - касательные слева и справа имеют одно направление, длины векторов не обязательно равны; возможно вращение ...; изменение длин векторов может осуществляться независимо, т.е. длины векторов могут быть разными.

Угловой узел - изменение длин и вращение направляющих векторов можно выполнять независимо.





Рекомендации, как решать задачи тестов

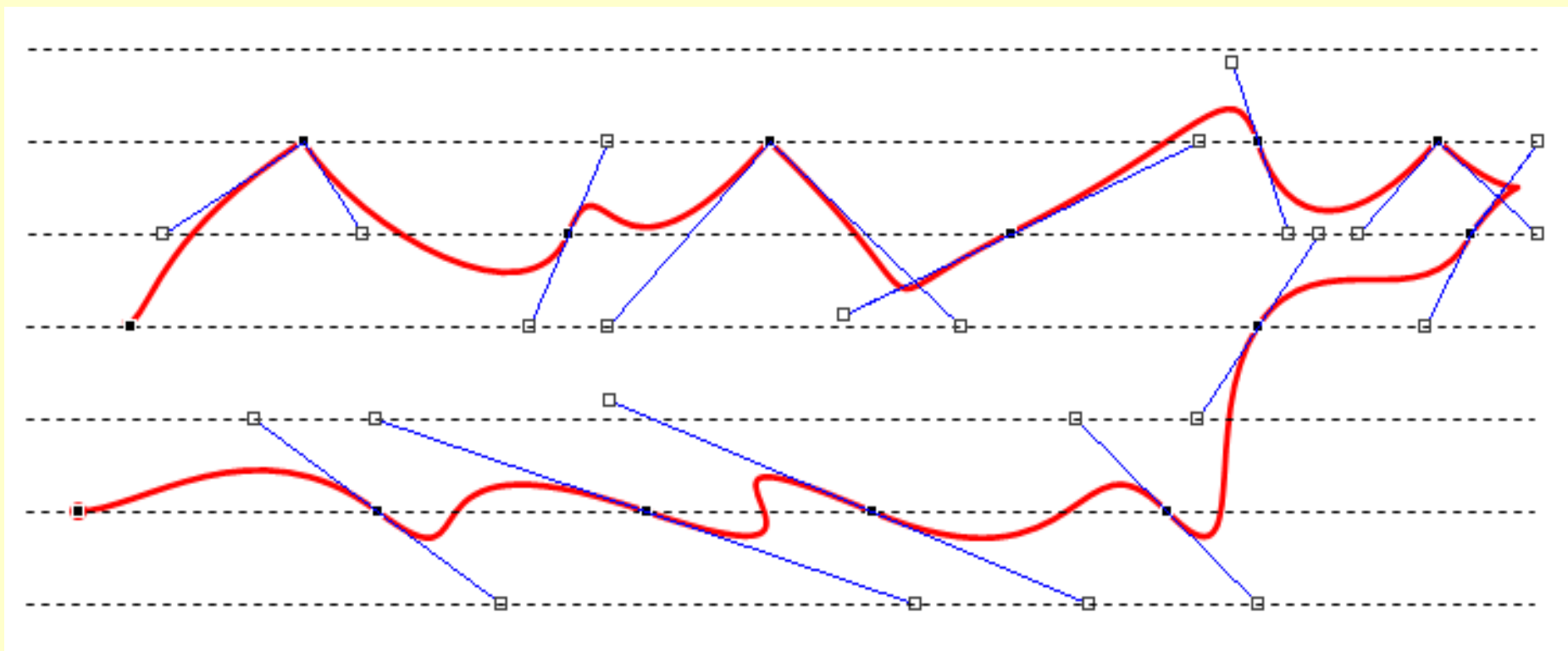
Зачетные задания. Пояснения



Гладкий узел – касательные слева и справа имеют одно направление, длины векторов равны; изменение длины любого вектора вызывают изменение другого; возможно вращение, но обе направляющие остаются на одной прямой.

Прямой узел - касательные слева и справа имеют одно направление, длины векторов не обязательно равны; возможно вращение ...


Угловой узел – изменение длин и вращение направляющих векторов можно выполнять независимо.





02_Правила и приёмы работы со справочной системой. Интерфейс.nb * - Wolfram Mathematica 11.3

File Edit Insert Format Cell Graphics Evaluation Palettes Window Help



Wolfram *Mathematica*

Интерактивные вычисления и визуализация

Таранчук Валерий Борисович

Учебные материалы, рекомендации пользователям *СКА Mathematica*, обучающие примеры и упражнения.
Оригинал документа создан и демонстрируется в NB, конспект предоставляется студентам в формате PDF,
учебные материалы размещены на соответствующей странице курса в LMS Moodle.

Уважаемые читатели. В сгруппированных секциях ниже (и везде далее в подобных) размещён материал для демонстраций и обсуждения на лекциях. Такой материал каждый может подготовить сам (например, по записям на лекции) или, найдя аналогичный в других электронных ресурсах, книгах.

- ✓ Содержание учебных материалов по темам лекций, заданиям практических занятий, имена файлов
- ✓ *Mathematica*. Правила и приёмы работы со справочной системой. Интерфейс
- ✓ Рекомендуемая литература

- ^ Лабораторный практикум
 - ^ Контролируемая самостоятельная работа
 - ✓ Установить на своём ПК
 - ✓ Выполнить перечисленное

- ^ Тест 2

150%

Таранчук Валерий Борисович
доктор физико-математических наук профессор

РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ DEVELOPING USER INTERFACES



Спасибо за внимание!

Обратная связь: форум сайта
