

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Кибербезопасности информационных систем



Кенин С. Л.
22.03.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.13 Программирование для мобильных устройств

1. Код и наименование направления подготовки:
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
2. Профиль подготовки: **Инженерия программного обеспечения**
3. Квалификация выпускника: **бакалавр**
4. Форма обучения: **очная**
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: **МО ЭВМ**
6. Составители программы: **Болотова Светлана Юрьевна, кандидат физико-математических наук, доцент**
7. Рекомендована: **НМС факультета ПММ, протокол № 5 от 22.03.2024**
8. Учебный год: **_ 2027/2028** **Семестр: 7**

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является овладение современными понятиями и способами написания программ на языке Swift, необходимыми в профессиональной практической деятельности.

Задачами являются:

- формирование у обучаемых практических знаний для самостоятельного создания приложений для операционной системы iOS;
- формирование у обучаемых понимания логики построения программ с графическим интерфейсом пользователя.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули). Изучение данного курса должно базироваться на знании студентами объектно-ориентированного программирования и архитектуры мобильных устройств

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-5	Способность к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами	ПК-5.1.	Применяет современные эффективные технологии разработки сложных программных систем	Знать: современные инструментальные средства разработки программных продуктов
		ПК-5.2.	Применяет при проектировании информационных систем эффективные абстрактные структуры данных	Уметь: применять при проектировании информационных систем эффективные абстрактные структуры данных
		ПК-5.3.	Применяет современные инструментальные средства разработки программных продуктов	Владеть: современными эффективными технологиями разработки сложных программных систем

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 4/144.

Форма промежуточной аттестации экзамен

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			7	
Аудиторные занятия		64	64	
в том числе:	лекции	32	32	
	практические			
	лабораторные	32	16	
Самостоятельная работа		44	44	
Форма промежуточной аттестации - экзамен		36	36	
Итого:		144	144	

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью
-----	---------------------------------	-------------------------------	---

			ю онлайн- курса, ЭУМК *
1. Лекции			
1.1	Анимация в iOS	Типы и механизмы анимации.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18637
1.2	Жизненный цикл ViewController	Методы жизненного цикла. Scroll View.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18637
1.3	Многопоточность и Autolayout.	Многопоточность и Autolayout. Использование множественного MVC Split View Controller в сочетании с парой Navigation Controllers для обеспечения функционирования на iPhone и iPad применение extension для расширения возможностей класса UIViewController в плане получения содержимого content в случае использования или неиспользования Navigation Controller тонкости использования индикатора активности (Activity Indicator) в виде маленького вращающегося «колесика» для визуализации занятости системы	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18637
1.4	Drag&Drop, таблица Table View и коллекция Collection View	Drag&Drop, разделение информации между приложениями. Таблица Table View и коллекция Collection View для отображения большого набора данных. Текстовое поле Text Field.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18637
1.5	Alerts и Action Sheet, Notifications & KVO, «жизненный цикл» приложения	Экстренные сообщения Alerts и списки действий Action Sheets Уведомления Notifications («радиостанции») и KVO «Жизненный цикл» приложения (UIApplication, AppDelegate, Info.plist, Capabilities)	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18637
3. Лабораторные занятия			
3.1	Segues	Segues: Modal, Unwind, Popover, Emded.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18637
3.2	Постоянное хранение, документы.	User Defaults, работа с документами UIDocument.	https://edu.vsu.ru/course/view.p

			hp?id=18637
3.3	Core Motion, Camera	API доступа к оборудованию мобильного устройства. Рассматриваются два API: это Core Motion, отвечающее, главным образом, за определение местоположения устройства в пространстве в процессе перемещения устройства, и Фотокамера (Camera), с помощью которой можно сделать фотографию и/или видео и разместить их в приложении.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18637

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практическое	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Анимация в iOS	4		2	2	8
2	Жизненный цикл ViewController	4		2	2	8
3	Многопоточность и Autolayout.	4		6	2	12
4	Drag&Drop, таблица Table View и коллекция Collection View	4		6	10	20
5	Alerts и Action Sheet, Notifications & KVO, «жизненный цикл» приложения	4		4	10	18
6	Segues	4		2	12	18
7	Постоянное хранение, документы.	4		2	2	8
8	Core Motion, Camera	4		8	4	16
9	Подготовка к экзамену	0	0	0	36	36
	Итого:	32		32	80	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Ваттер, А. П. IPAD, IPHONE, MACBOOK и сервисы APPLE. Все о совместном использовании : руководство / А. П. Ваттер. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2016. — 256 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74666 .
2	Вейн, Ч. Swift подробно / Ч. Вейн ; перевод с английского Д. А. Беликова. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 422 с. — ISBN 978-5-97060-780-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131722 .

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Разработка и продажа программ для iPhone и iPad / Дмитрий Елисеев. – БХВ- Петербург, 2012. ISBN 978-5-9775-0687-8.
2	SWIFT: БАЗОВОЕ РУКОВОДСТВО [Электронный ресурс] / М. Цукалос // Linux Format (Линукс Формат) .— 2016 .— №4 .— С. 82-85 .— Режим доступа: https://rucont.ru/efd/566911

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=5156
2	https://cs193p.sites.stanford.edu Курс лекций Ipad and Iphone Application Development

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы, онлайн-курсы, ЭУМК

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных), курсовых работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Mayer R. Professional Android 4 Application Development. – Wileyand Sons, 2012.
2	Соколова В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 175 с.: ил.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины используются модульно-рейтинговая и личностно-ориентированные технологии обучения (ориентированные на индивидуальность студента, компьютерные и коммуникационные технологии). В рамках дисциплины предусмотрены следующие виды лекций: информационная, лекция-визуализация, лекция с применением обратной связи.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы, проведения текущих и промежуточных аттестаций: специализированная мебель, доска маркерная или меловая, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), допускается использование переносного оборудования.

Для самостоятельной работы необходимы компьютерные классы, помещения, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет.

Программное обеспечение: Xcode

Материально-техническое обеспечение:

Моноблок Apple iMac MD093RU/A (14 шт.): процессор Intel Core i5 (2.70 GHz), оперативная память 8 Гб, HDD 1 Тб, видеокарта GeForce GT640M 512Мб, диагональ экрана 21,5"

Компьютер APPLE Mac Pro MD772RU/A Xeon W3565 в составе:

системный блок APPLE: процессор Intel Xeon W3565, оперативная память 8Гб, HDD 2Тб, видеокарта AMD Radeon HD 5770

Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G

Мультимедиа-проектор BENQ MH535

Доска магнитно-маркерная на стенде (100x150см), 2-сторонняя, BRAUBERG PREMIUM

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Анимация в iOS	ПК-5	ПК-5.1	Лабораторная работа
2.	Жизненный цикл ViewController	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2	Лабораторная работа
3.	Многопоточность и Autolayout.	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.3	Лабораторная работа
4.	Drag&Drop, таблица Table View и коллекция Collection View	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Лабораторная работа
5.	Alerts и Action Sheet, Notifications & KVO, «жизненный цикл» приложения	ПК-5	ПК-5.3	Лабораторная работа
6.	Segues	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.3	Лабораторная работа
7.	Постоянное хранение, документы.	ПК-5	ПК-5.2	Лабораторная работа
8.	Core Motion, Camera	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.3	Лабораторная работа
Промежуточная аттестация форма контроля - экзамен				Перечень вопросов

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: *лабораторная работа*.

Перечень лабораторных работ

Ваше приложение должно продолжать играть в соло версию игры Set.

В этой версии вам не нужно ограничивать пользовательский интерфейс (UI) фиксированным числом карт. Вы всегда должны быть готовы к тому, что будут сданы еще 3 карты с помощью кнопки “Deal 3 More Cards”. Если карт в колоде больше не осталось, то кнопка “Deal 3 More Cards” исчезает.

Не “отводите заранее” место для максимально возможного количества карт - 81. В любое заданное время карты должны иметь настолько возможно большой размер, насколько это позволит отведенное для них место на экране и количество карт, находящихся в игре. Другими словами, когда игра начинается (только с 12 -ю картами), карты будут реально большими, но по мере все большего количества карт на экране (благодаря кнопке “Deal 3

More Cards”), они будут становиться все меньше и меньше для того, чтобы соответствовать размеру игрового поля.

В конце игры, когда обнаружены 3 совпавшие карты и больше нет Set карт в колоде, совпавшие карты должны быть полностью убраны и оставшиеся карты должны “переформироваться”, чтобы использовать освободившиеся покинутыми игрой картами пространство экрана (то есть стать опять немного больше, если позволит размер игровой области на экране).

Карты должны иметь “стандартный” вид и наполнение (то есть 1, 2 или 3 загогулины (squiggles), ромбов (diamonds) или овалов (ovals), которые плотно закрашены (solid), заштрихованы (striped) или не заполнены (unfilled) и быть либо зеленого (green), красного (red) или фиолетового (purple) цвета). Вы можете рисовать их, используя кривые Безье UIBezierPath и/или функции Core Graphics. Вы НЕ можете использовать НИ строки с атрибутами, НИ изображения UIImage для рисования ваших карт.

Каким бы способом вы не рисовали ваши карты, они должны уметь “масштабироваться” в соответствии с размером карты (очевидно, для удовлетворения обязательному пункту 3). На картах, у которых более одного символа, вам разрешается рисовать символы по горизонтали в строку или по вертикали в столбец (или даже в зависимости от коэффициента пропорциональности (aspect ratio) рисуемой в данный момент карты).

Жест tap, выполняемый на карте, должен делать карту выбранной/ невыбранной.

Жест swipe down (“смахивание” вниз) в вашей игре должен вызывать нажатие кнопки “Deal 3 More Cards”.

Добавьте жест rotation (два пальца вращаются как бы настраивая радиоприемник) должен вызывать случайное перемешивание (reshuffle) карт. (Это полезно, если пользователь “застрял” и не может найти Set). Это может потребовать модификации вашей Модели.

Ваша игра должна правильно и хорошо выглядеть в обоих режимах ориентации : в ландшафтном и портретном, а также на всех iPhones и iPads. Она должна эффективно использовать все доступное пространство при любых обстоятельствах.

Ваше приложение должно продолжать играть в соло версию игры Set, как это требовалось в Задании 3 (с предостережениями, указанными ниже).

Вы должны анимировать следующие действия в игре Set:

a. Реорганизация карт. Если карты добавляются или исчезают из игры, то карты должны перемещаться плавно (не прыгать мгновенно) на их новые позиции.

b. Сдача новых карт. Это включает как начальные 12 карт, так и сдачу 3-х новых карт в любое время. Карты должны “лететь” через экран из некоторой “колоды”, расположенной где-то на экране. Внешний вид колоды полностью отдается на ваше усмотрение. Никакие две карты не должны сдаваться одновременно, хотя их анимации могут немного перекрываться.

c. Обнаружение совпадения. Все совпавшие карты должны “улетать” с тех мест, где они находились одновременно и начать отскакивать от краев экрана в течение пары секунд прежде, чем собраться в некоторую “стопку сбрасывания”, где-то расположенную на экране. Внешний вид “стопки сбрасывания” полностью отдается на ваше усмотрение.

d. Переворот карт. Карты сдаются “лицевой” стороной вниз до тех пор, пока не достигнут своего местоположения, затем они должны быть перевернуты для проявления содержимого карты игры Set и после того, как карты улетели в “стопку сбрасывания”, по крайней мере верхняя карта в этой “стопке сбрасывания” должна лежать “лицевой” стороной вниз.

Ваша реализация анимации должна использовать UIViewPropertyAnimator, UIDynamicAnimator и class метод transition(with:...) класса UIView. Возможно, вам понадобится таймер Timer, но это не строго обязательно.

Вместо того, чтобы использовать жест swipe для “сдачи 3-х дополнительных карт”, просто выполните жест tap на вашей колоде карт.

Автоматически выполните “сдачу 3-х дополнительных карт” (то есть симулируйте жест tap на вашей колоде карт), когда обнаружилось совпадение (match).

Не требуется поддерживать “реорганизацию карт” при выполнении жеста rotation из прошлого Задания (смотри Дополнительные пункты).

Добавьте MVC для выбора темы в вашу игру Concentration тем же самым способом, каким “выборщик темы” был добавлен в игру Concentration на Лекции 7. Этот обязательный пункт по существу является воспроизведением Лекции 7, однако вы можете использовать свой собственный вариант игры Concentration (не демонстрационный), включая ваш код для темы. Вам разрешается модифицировать код Задания 1, если это необходимо. Цель этого Обязательного пункта - показать нам, что вы можете делать то, что было сделано со множественными MVCs в демонстрационном примере Лекции 7.

Комбинируйте указанный в этом Задании вариант игры Set и игры Concentration в одно приложение, используя Tab Bar Controller.

Ваша игра должна правильно и хорошо выглядеть в обоих режимах ориентации: в ландшафтном и портретном, а также на всех iPhones и iPads. Она должна эффективно использовать все доступное пространство при любых обстоятельствах.

Описание технологии проведения

Каждая лабораторная работа выполняется на основе задания и соответствующей лекции. После выполнения задания на лабораторную работу каждый студент должен выполнить те же действия, но уже по своей теме, которая относится к домашнему заданию по дисциплине. Таким образом, после каждой лабораторной работы формируются необходимые части/знания для выполнения домашнего задания.

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

Каждая лабораторная работа оценивается по принципу «зачет/незачет»

«Зачет» ставится, если сделано верно не менее 80% задания

«Незачет» ставится, если сделано верно менее 80% задания

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: *Собеседование по экзаменационным билетам*

Пример вопросов из экзаменационного билета

При инициализации контроллера из сториборда необходимо скорректировать размер UIView вызовом метода

```
self.customView.frame = CGRect(x:0, y:0, width:100, height:200);
```

В каком из следующих методов, вызываемых в процессе жизни контроллера, необходимо это сделать и почему? Для чего используются остальные методы?

```
func awakeFromNib()
```

```
func viewDidLoad()
```

```
func viewWillAppear(_ animated: Bool)
```

```
func viewDidAppear(_ animated: Bool)
```

```
func viewWillLayoutSubviews()
```

```
func viewDidLayoutSubviews()
```

Описание технологии проведения

Экзамен проходит в письменной форме

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильный ответ дан не менее чем на 75% вопросов;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если правильный ответ дан не менее чем на 50% вопросов;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильный ответ дан не менее чем на 30% вопросов;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильный ответ дан менее чем на 30% вопросов.

20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проведения диагностических работ

ПК-5 Способность к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 1

На экране находился прямоугольник, который повернули. С помощью какого/каких методов в iOS можно заставить прямоугольник перерисоваться? Выберите один или несколько ответов:			МА
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Показать количество правильных ответов после окончания:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

На экране находился прямоугольник, который повернули. С помощью какого/каких методов в iOS можно заставить прямоугольник перерисоваться? Выберите один или несколько ответов:			МА
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Показать количество правильных ответов после окончания:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	func redraw(_ rect: CGRect)		0
B.	func setNeedsDisplay()		50
C.	func update()		0
D.	func setNeedsDisplay(_ rect: CGRect)		50
E.	func draw(_ rect: CGRect)		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Для любого частично правильного ответа:	Ваш ответ частично правильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 10

Что появится на экране после выполнения этого кода? Код представлен на языке Swift. <pre>let center = CGPoint(x: bounds.midX, y: bounds.midY) let radius = min(bounds.size.width, bounds.size.height) / 2) let path = UIBezierPath(arcCenter: center, radius: radius, startAngle: 0.0, endAngle: CGFloat(M_PI), clockwise: true)</pre>	MC
---	----

Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Окружность		0
B.	Полукруг		0
C.	Ничего		100
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
<i>Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)</i>			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 11

Как называется такое свойство? Код представлен на языке Swift. <pre>var prop: Int { get { ... } set (newValue) {...} }</pre>			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Как называется такое свойство? Код представлен на языке Swift. <pre>var prop: Int { get { ... } set (newValue) {...} }</pre>			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Хранимое		0
B.	Вычисляемое		100
C.	Обычное		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 12

Из-за какой строки данный код не скомпилируется? Код представлен на языке Swift. <pre>1 func convertValueToString(height: Int) -> String { 2 var myString: String = "The height is " 3 myString += String(height) 4 return myString 5 print(convertValueToString(height; 100)) 6 }</pre>			MC
---	--	--	----

Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	5		100
B.	4		0
C.	3		0
D.	2		0
E.	6		0
F.	1		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 13

Чем отличается class от structure в Swift?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Чем отличается class от structure в Swift?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Классы могут быть расширены с помощью extended, а структуры – нет		0
B.	Классы представляют собой типы значений, а структуры являются ссылочными типами		0
C.	В классах есть наследование. Структуры не поддерживают наследование		100
D.	Ничем не отличается		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 14

Сколько элементов в массиве result? Код представлен на языке Swift. let fruit: [String?] = ["apple", nil, "pear", nil, "banana", nil, "mango"] let result = fruit.compactMap { \$0 }			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Сколько элементов в массиве result? Код представлен на языке Swift. let fruit: [String?] = ["apple", nil, "pear", nil, "banana", nil, "mango"] let result = fruit.compactMap { \$0 }			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	4		100
B.	7		0
C.	Код скомпилируется, но выведет ошибку при выполнении		0
D.	3		0
E.	Код не скомпилируется		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 15

Сколько строк выведут циклы for? Код представлен на языке Swift. import Foundation let myThings: [Any?] = ["iPhone", 100, nil, "MacBook"] for thing in myThings where thing is String? print(thing) } for case let .some(thing) in myThings where thing is String { print(thing) }			MC
--	--	--	----

Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	2 и 3		0
B.	3 и 2		100
C.	4 и 2		0
D.	2 и 4		0
Общий отзыв к вопросу:			
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 16

Какой тип данных будет у mySeason после выполнения следующего кода? Код представлен на языке Swift. <pre>let months = ["april": "spring", "february": "winter", "july": "summer", "october": "autumn"] for (key, value) in months.enumerated() { let mySeason = value }</pre>			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какой тип данных будет у mySeason после выполнения следующего кода? Код представлен на языке Swift. let months = ["april": "spring", "february": "winter", "july": "summer", "october": "autumn"] for (key, value) in months.enumerated() { let mySeason = value }			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	(String, String)		100
B.	[String, String]		0
C.	(String)		0
D.	Код не скомпилируется		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 2

В каком методе жизненного цикла вью контроллера целесообразно начинать анимацию в iOS?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

В каком методе жизненного цикла view контроллера целесообразно начинать анимацию в iOS?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	func viewDidLoad(_ animated: Bool)		100
B.	func viewDidLoad()		0
C.	func viewWillAppearSubviews()		0
D.	func viewWillAppear(_ animated: Bool)		0
E.	func viewDidLoadSubviews()		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 3

Какой тип имеет переменная в Swift? var number: Int?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какой тип имеет переменная в Swift? var number: Int?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Int		0
B.	Optional		100
C.	None		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 4

В каких состояниях может находиться распознаватель жеста pan в iOS?			MA
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Показать количество правильных ответов после окончания:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

В каких состояниях может находиться распознаватель жеста pan в iOS?			МА
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Показать количество правильных ответов после окончания:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Began		33.3
B.	Changed		33.3
C.	Ended		33.3
D.	Recognised		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Для любого частично правильного ответа:		Ваш ответ частично правильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 5

В чем состоит работа itemProvider в операции Drag&Drop в iOS?			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

В чем состоит работа itemProvider в операции Drag&Drop в iOS?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Обеспечение данными того, что будет перетаскиваться		100
B.	Получение сообщения об окончании перетаскивания		0
C.	Добавление новых элементов в процессе перетаскивания		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 6

Для чего используется переменная contentSize в ScrollView в iOS?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Для чего используется переменная <code>contentSize</code> в <code>ScrollView</code> в iOS?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Задаёт размер прокручиваемой области		100
B.	Делает смещение в контентной области того, что показывает <code>scrollView</code>		0
C.	Установление этой переменной в значение <code>true</code> позволяет осуществлять прокрутку		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 7

За что в iOS отвечает метод <code>func viewForZooming(in scrollView: UIScrollView) -> UIView?</code>			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

За что в iOS отвечает метод func viewForZooming(in scrollView: UIScrollView) -> UIView?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Возвращает view, которое будет масштабироваться		100
B.	Устанавливает коэффициенты масштабирования		0
C.	Модифицирует свойство transform		0
Общий отзыв к вопросу:			
Для любого правильного ответа:		Ваш ответ верный.	
Для любого неправильного ответа:		Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):		Нет	
Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):		Нет	
Теги:			
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ (ВО) - Вопрос 8

Пользователь открыл новостное приложение и жестом swipe инициировал обновление новостей. Какой тип очереди необходимо использовать в этом случае (имеется в виду QoS - Quality of Service) в iOS?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Пользователь открыл новостное приложение и жестом swipe инициировал обновление новостей. Какой тип очереди необходимо использовать в этом случае (имеется в виду QoS - Quality of Service) в iOS?			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов:			Да
Нумеровать варианты ответов?			0
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	DispatchQoS.userInteractive		0
B.	DispatchQoS.userInitiated		100
C.	DispatchQoS.background		0
D.	DispatchQoS.utility		0
Общий отзыв к вопросу:			
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
Подсказка 1:			
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
Теги:			
Позволяет выбрать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

2) _____ отк
 ытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ - Вопрос 1

Ответьте на вопрос в комментарии <pre>let session = URLSession(configuration: .default) if let url = URL(string: "http://vsu.ru/ . . ."){ let task = session.dataTask(with: url){ (data: Data?, response, error) in // Можно ли отобразить данные, только что полученные из интернета на нашем UI в этом месте кода? Каким образом это необходимо сделать? task.resume() } }</pre> Код представлен на языке Swift.	ES
--	----

Балл по умолчанию:		2
Формат ответа:		HTML-редактор
Требовать текст:		Да
Размер поля:		15
Разрешить вложения:		0
Требуемое число вложений:		0
Разрешенные типы файлов:		
ID-номер:		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		Замыкание выполняется не на main queue, поэтому работать с UI в этом замыкании нельзя. Необходимо переключиться на main queue с помощью DispatchQueue.main.async и у же в полученном замыкании работать с UI.
	Общий отзыв к вопросу:	
	Теги:	
<i>Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.</i>		

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ - Вопрос 2

Поясните, в чем заключается необходимость использования weak self в данном фрагменте кода? Код представлен на языке Swift. <pre>private func load() { if let url = dataURL { DispatchQueue.global(qos: .userInitiated).async { [weak self] in let contents = try? Data(contentsOf: url) if let data = contents { self?.image = UIImage(data: data) } } } }</pre>	ES
---	----

Балл по умолчанию:		2
Формат ответа:		HTML-редактор
Требовать текст:		Да
Размер поля:		15
Разрешить вложения:		0
Требуемое число вложений:		0
Разрешенные типы файлов:		
ID-номер:		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		В коде используется weak self, поскольку нам не нужно, чтобы self удерживалось в куче замыканием, которое может потребовать длительного времени выполнения. Если пользователя не интересует self, то и нам оно будет не нужно. Поэтому self должно быть weak.
	Общий отзыв к вопросу:	
	Теги:	
Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.		

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ - Вопрос 3

Приведите пример создания кортежа с 2 элементами (строкой и целым числом) со значениями "hello" и 12 на языке Swift.		ES
Балл по умолчанию:		2
Формат ответа:		HTML-редактор
Требовать текст:		Да
Размер поля:		15
Разрешить вложения:		0
Требуемое число вложений:		0
Разрешенные типы файлов:		
ID-номер:		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		var tuple: (String, Int) = ("hello", 12)
	Общий отзыв к вопросу:	
	Теги:	
Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.		

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ - Вопрос 4

В iOS в методе func tableView(_ tv: UITV, cellForRowAt indexPath: IndexPath) - > UITableViewCell вызывается метод dequeueReusableCell(withIdentifier: , for:). Поясните, в чем состоит суть вызова этого метода.		ES
Балл по умолчанию:		2
Формат ответа:		HTML-редактор
Требовать текст:		Да
Размер поля:		15
Разрешить вложения:		0
Требуемое число вложений:		0
Разрешенные типы файлов:		
ID-номер:		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		Метод используется в методе создания ячейки таблицы для обеспечения эффективности. Он позволяет достать ячейку из пула повторно используемых ячеек. Если пул пуст, то ячейка будет создана копированием прототипа.
	Общий отзыв к вопросу:	
	Теги:	
<i>Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.</i>		

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ - Вопрос 5

Исправьте ошибку в данном коде. Код представлен на языке Swift. <pre>enum Item { case A (number: Int) case B (part: Double) case C (description: String) case D func switchToBeingCookie() { self = .D } }</pre>	ES
---	----

Балл по умолчанию:			2
Формат ответа:			HTML-редактор
Требовать текст:			Да
Размер поля:			15
Разрешить вложения:			0
Требуемое число вложений:			0
Разрешенные типы файлов:			
ID-номер:			
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих	
		Должно быть mutating func switchToBeingCookie(), чтобы сообщить компилятору, то в этой функции будет изменяться перечисление. Перечисление является value-типом, а они при передаче копируются, причем реальное копирование не производится до тех пор, пока не записывается значение. Чтобы этот механизм работал, нужно знать, какая функция может осуществлять запись. Для этого и нужно ключевое слово mutating. Всегда, если функция в перечислении модифицирует внутреннее состояние этого перечисления, то функция должна быть помечена словом mutating, чтобы Swift знал, что это копирование при записи.	
	Общий отзыв к вопросу:		
	Теги:		
Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ - Вопрос 6

В чем заключается ошибка в данном коде? Код представлен на языке Swift. <pre> protocol A { mutation func f1() } class B: A { func f1() func f2() } let x: B = B() var y: A = x y.f2() </pre>		ES
Балл по умолчанию:		2
Формат ответа:		HTML-редактор
Требовать текст:		Да
Размер поля:		15
Разрешить вложения:		0
Требуемое число вложений:		0
Разрешенные типы файлов:		
ID-номер:		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		Ошибка заключается в том, что переменная «у» не является экземпляром В, ее тип - А. И хотя переменной «у» присвоено значение В, для которого можно выполнить метод f2(), нельзя послать самой переменной «у» сообщение f2().
	Общий отзыв к вопросу:	
	Теги:	
Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.		

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ - Вопрос 7

Что означает lazy в данном коде? Код представлен на языке Swift. <pre> lazy var a = A() </pre>	ES
---	----

Балл по умолчанию:			2
Формат ответа:			HTML-редактор
Требовать текст:			Да
Размер поля:			15
Разрешить вложения:			0
Требуемое число вложений:			0
Разрешенные типы файлов:			
ID-номер:			
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих	
		Это ленивая инициализация. То есть переменная не будет инициализирована до ее первого использования.	
	Общий отзыв к вопросу:		
	Теги:		
<i>Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.</i>			

ФИИТ_бак ПК-5 ПМУ - Вопрос 8

Что происходит в этом коде? Код представлен на языке Swift. if let cvc = vc as? ConcentrationViewController {...}	ES
--	----

Балл по умолчанию:			2
Формат ответа:			HTML-редактор
Требовать текст:			Да
Размер поля:			15
Разрешить вложения:			0
Требуемое число вложений:			0
Разрешенные типы файлов:			
ID-номер:			
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих	
		as? - это кастинг типа, когда необходимо выполнить кастинг переменной определенного типа в тип одного из его subclasses (сабклассов). Если удалось провести кастинг vc, чтобы он стал ConcentrationViewController, то получаем новую переменную svc типа ConcentrationViewController.	
	Общий отзыв к вопросу:		
	Теги:		
Допускает в ответе загрузить файл и/или ввести текст. Ответ должен быть оценен преподавателем вручную.			