

**2021-2022**

# **АНАЛИЗ НА СОФТУЕРНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ УПРАЖНЕНИЯ**



How the customer explained it



How the project leader understood it



How the engineer designed it



How the programmer wrote it



How the sales executive described it



How the project was documented



What operations installed



How the customer was billed



How the helpdesk supported it



What the customer really needed

### How users see the programmers



### How programmers see the users



kill your time on [9GAG.COM](http://9GAG.COM)

DICK DISCOVERS WHY IT'S NOT ALWAYS EASY BEING A BUSINESS ANALYST



## **ПРЕПОДАВАТЕЛСКИ ЕКИП**

- **ДОЦ. ОЛГА ГЕОРГИЕВА**
- **O.GEORGIEVA@FMI.UNI-SOFIA.BG**
- **АС. ИРЕНА ПАВЛОВА**
- **IRENA\_PAVLOVA@FMI.UNI-SOFIA.BG**
- **СВЕТИМИР ИГНАТОВ**
- **SVETIMIR.IGNATOV@GMAIL.COM**

# **ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СТУДЕНТИТЕ**

**Присъствие на лекциите и упражненията  
– силно препоръчително**



**Навременно предаване на домашните  
работи**



**Работа в екип за курсовите задачи**

# ОЦЕНЯВАНЕ

**45% писмен изпит (минимум среден 3.00)**

**55% от:**

- **Контролни работи 2 x 10%**
- **Домашни работи 5 (общо 30%) , оформени в цялостен проект (задължително!!!)**
- **Участие по време на занятия 5%**



# “HOUSE KEEPING”

- РЕГИСТРИРАНЕ ЗА КУРСА В СИСТЕМАТА  
MOODLE

[HTTP://LEARN.FMI.UNI-SOFIA.BG/](http://learn.fmi.uni-sofia.bg/)

- ПАРОЛА: **ASI2022**

# ТЕМИ УПРАЖНЕНИЯ

**Тема 1 Управление на изискванията**

**Тема 2 Техники за извличане на изисквания**

**Тема 3 Анализ**

**Тема 4 Верификация и валидация**





# ЧАСТ 1 УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА

- ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНСТРУМЕНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА
  - [HTTP://WWW.SOFTWARETESTINGHELP.COM/REQUIREMENTS-MANAGEMENT-TOOLS/](http://www.softwaretestinghelp.com/requirements-management-tools/)
  - [HTTPS://WWW.CAPTERRA.COM/REQUIREMENTS-MANAGEMENT-SOFTWARE/](https://www.capterra.com/requirements-management-software/)
  - [HTTP://MAKINGOFSOFTWARE.COM/RESOURCES/LIST-OF-RM-TOOLS](http://makingofsoftware.com/resources/list-of-rm-tools)
  - [HTTP://WWW.VOLERE.CO.UK/TOOLS.HTM](http://www.volere.co.uk/tools.htm)
- ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА НА СОФТУЕРНА СИСТЕМА
- ИНСТРУМЕНТИ ПРЕДСТВЯНЕ ГРАФИК:
  - ЩЕ ГО ПУБЛИКУВАМЕ ДОПЪЛНИТЕЛНО (СЛЕДЕТЕ MOODLE)

Story

To Do

In Progress

To Verify

Done

# ЧАСТ 2 – ИЗВЛИЧАНЕ

- ТЕХНИКИ ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ИЗИСКВАНИЯ

- BRAIN-STORMING AND IDEA REDUCTION

- INTERVIEWING AND QUESTIONNAIRES

- REQUIREMENTS WORKSHOPS

- ETHNOGRAPHY

## User

## Stories!

# Challenges of Requirements Elicitation

As an analyst, I need to know what do you want?



I want you to design the software for me.



But what do you want to do with the software?



I don't know until you tell me what the software can do.



Well, I can design the software to do anything!



Can you design the software to tell you my requirements?!



<https://www.modernanalyst.com/>



## **ЧАСТ 3 - АНАЛИЗ**

- **АНАЛИЗ И ФОРМАЛИЗИРАНЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА**
  - **USE CASES**
  - **PROTOTYPING AND MOCK – UPS**
  - **SEQUENCE**
  - **ACTIVITY**
  - **DATA FLOW DIAGRAM (DFD)**
  - **ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)**



# ЧАСТ 4 ВЕРИФИКАЦИЯ

- ИНСПЕКЦИИ И ПРЕГЛЕДИ

- КРИТЕРИИ:

ЕДНОЗНАЧНОСТ   ПЪЛНОТА

КОНСИСТЕНТНОСТ

ВЯРНОСТ

АКТУАЛНОСТ

ВЪНШНА ВИДИМОСТ

ПОСТИЖИМОСТ

НЕДВУСМИСЛЕННОСТ

ЗАДЪЛЖИТЕЛНОСТ

ВЕРИФИЦИРУЕМОСТ

# **ПРИМЕРНИ ПРОЕКТИ ЗА УПРАЖНЕНИЯ**

**Система за прецизно земеделие**

**Система – „Car sharing“**

**Система за търсене на научна информация**

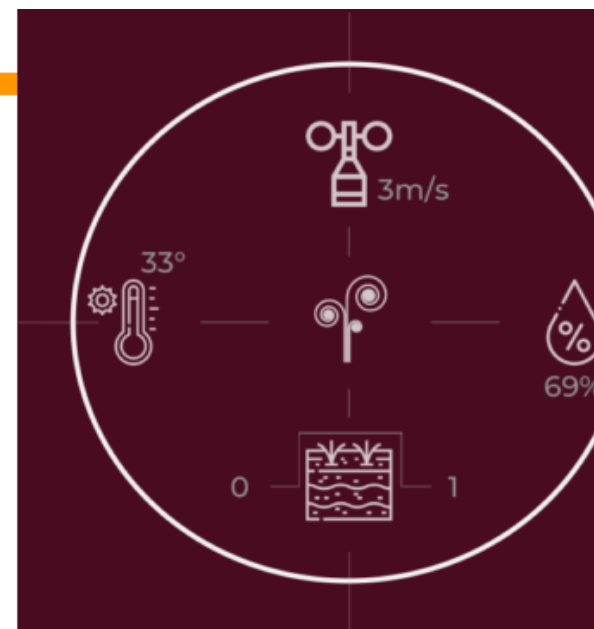
**Управление на складове за онлайн пазаруване**

**Електронен дневник**

**Робот подпомагащ поддръжката на машини**

**Приложение за оценка на гранителни продукти**





[HTTPS://BEVINE.KIZ.BG/](https://bevine.kiz.bg/)

**СИСТЕМА ЗА АВТОМАТИЗАЦИЯ НА  
ОТГЛЕЖДАНЕТО НА ЗЕМЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ И  
ПРЕЦИЗНО ЗЕМЕДЕЛИЕ**

... from notions of documents to a precise reading list in just two days.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd

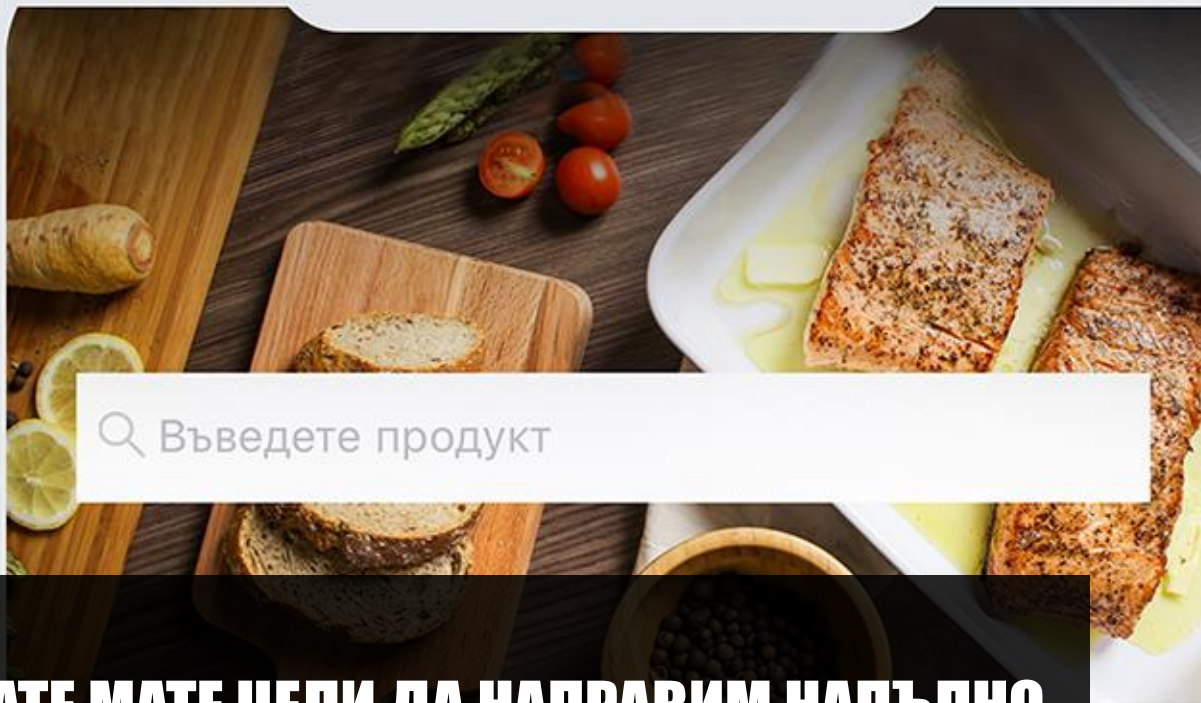
**[HTTPS://IRIS.AI/](https://iris.ai/)**

**СИСТЕМА – „CAR  
SHARING“**

**[HTTPS://SPARK.BG/](https://spark.bg/)**







🔍 Въведете продукт

**RATE МАТЕ ЦЕЛИ ДА НАПРАВИМ НАПЪЛНО  
ДОСТЪПНО ИСТИНСКОТО КАЧЕСТВО НА  
ПРОДУКТИТЕ**

[HTTP://RATEBATE.EU/](http://ratebate.eu/)

МЛЕЧНИ



КОЛБАСИ



САХАРНИ





**УПРАВЛЕНИЕ НА СКЛАДОВЕ ЗА ОНЛАЙН ПАЗАРУВАНЕ**

**[HTTP://OCADOSOLUTIONS.COM/](http://ocadosolutions.com/)**





- Начало
- Склад
- Дневник
- Тематични разпределения
- Учебни материали
- Тестове
- Състезания
- Събития
- Такси и задължения
- Извън
- Учител
- Статистики
- Администрация
- Помощ
- Мобилно приложение
- ПРЕГЛЕД В Google Play
- Скачайте на App Store

4.25  
Среден успех

253  
Оценки

244  
Отсъствия

118  
Отзиви

### СРЕДЕН УСПЕХ (УЧИЛИЩЕ)

1м 3м 6м 1г



### ОТСЪСТВИЯ (ПО СЕДМИЦИ)

1м 3м 6м 1г



ЕЛЕКТРОНЕН ДНЕВНИК  
[HTTPS://WWW.SHKOLO.BG/](https://www.shkolo.bg/)

### НАЙ-ДОБРИ КЛАСОВЕ

Среден успех

12A 4.95

5A 4.21

5B 4.07

Отсъствия

5A 225.33

5A 225.33

Среден успех

Загорка Горянска (12A) 5.50

Симеон Пацов (12A) 4.91

Фенил Фатим (5A) 4.88

### НАЙ-ДОБРИ УЧЕНИЦИ

Натрупани отсъствия

Саркан Ахмед (5A) 6.00

Силвия Кирилова (5A) 7.30

Филип Кирилов (5A) 9.00

12A 4.95

5A 4.21

Фотьо Фотев (5A) 3.76

Уилма Сет (5A) 3.72

Тодор Тодоров (5A) 19.60

Серьожа Заимов (5A) 35.60



**РОБОТ ПОДПОМАГАЩ ПОДДРЪЖКАТА НА МАШИНИ**

**[HTTPS://SECONDHANDS.EU/](https://secondhands.eu/)**



# РАЗПИС – ЛЕКЦИИ – В MOODLE

**Л 1      23**  
**февруари**  
**Тема 1**

**Л 2      02 март**  
**Тема 3**

**Л 3      09 март**  
**Тема 4**

**Л 4      23 март**  
**Тема 5**

**Л 5      30 март**  
**Тема 6**

**Л 6      06 април**  
**Контр. работа 1**

**Л 7      13 април**  
**Тема 7**

**Л 8      20 април**  
**Тема 8**

**Л 9      27 април**  
**Тема 2**

**Л 10    11 май**  
**Тема 9**

**Л 11    18 май**  
**Контр. работа 2**

**Л 12    25 май**  
**Тема 10 (гост**  
**лектор)**

# ПРЕДВАРИТЕЛЕН ГРАФИК УПРАЖНЕНИЯ

- УПР. 1: ВЪВЕЖДАЩО 24/28 ФЕВРУАРИ 5 ГР X 2 Ч
- УПР. 2: СОФТ. ИНСТРУМЕНТИ 07 / 10 МАРТ 5 ГР X 2 Ч
- УПР. 3: ИЗВЛИЧАНЕ НА ИЗ-Я 14 / 17 МАРТ 5 ГР X 6 Ч  
21 / 24 МАРТ  
28 МАРТ / 31 МАРТ
- УПР. 4: АНАЛИЗ 04 / 07 АПРИЛ 5 ГР X 2 Ч
- КОНТРОЛНА РАБОТА 1 06 АПРИЛ 5 ГР X 2 Ч
- УПР. 5: МОДЕЛИРАНЕ 11 / 14 АПРИЛ 5 ГР X 6 Ч  
18 / 28 АПРИЛ  
09 / 12 МАЙ
- УПР. 6: ВАЛИДИРАНЕ 16 / 19 МАЙ 5 ГР X 2 Ч
- КОНТРОЛНА РАБОТА 2 18 МАЙ 5 ГР X 2 Ч
- УПР. 7: ЗАЩИТА НА ПРОЕКТИ 30 МАЙ / 2 ЮНИ 5 ГР X 6 Ч

# **ПРЕДВАРИТЕЛЕН ГРАФИК ДОМАШНИ РАБОТИ**

**I Домашно (Инструменти)**

**7 март**

**II Домашно (Изисквания)**

**10 април**

**III Домашно (Модели)**

**8 май**

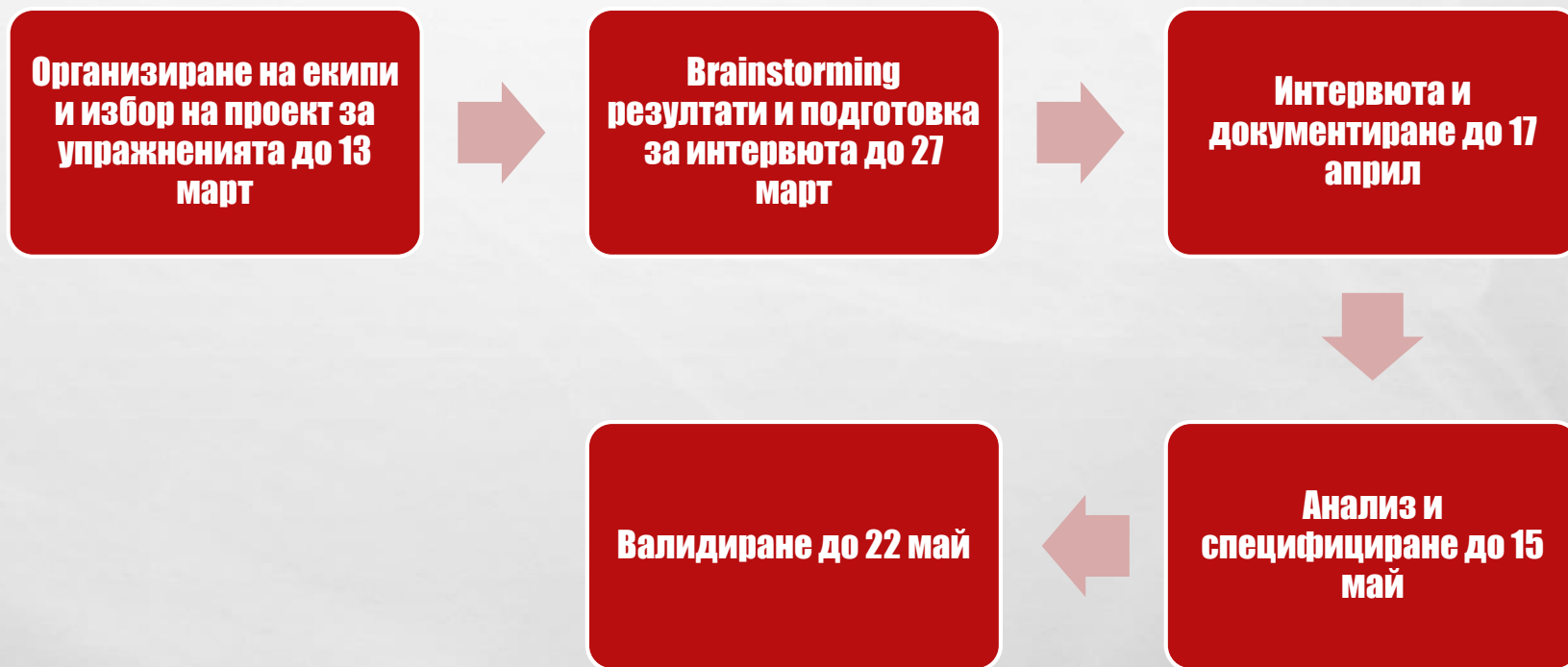
**IV Валидиране**

**22 май**

**V Домашно (Презентация)**

**29 май**

# ПРЕДВАРИТЕЛЕН ГРАФИК



# **КУРСОВ ПРОЕКТ (4 ДОМАШНИ)**

- РАБОТА В ЕКИП – 4/5 СТУДЕНТА
- РАЗДЕЛЯНЕ НА РАБОТАТА МЕЖДУ УЧАСТНИЦИТЕ В ЕКИПА
  - ИНТЕРВЮТА СЪС ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ ЛИЦА, ПРОУЧВАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИ СИСТЕМИ, НАБЛЮДЕНИЕ НА РАБОТАТА НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ ЛИЦА, РАЗРАБОТВАНЕ НА ДОКУМЕНТАЦИЯ.
- РЕЗУЛТАТ ОТ ПРОЕКТА – ДОКУМЕНТ, КОЙТО СЪДЪРЖА:
  - КРАТКО ОПИСАНИЕ НА СИСТЕМАТА И НЕЙНИЯ ОБХВАТ
  - КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЯТА КОЯТО СТЕ ПРОУЧИЛИ И ИДЕНТИФИЦИРАНИТЕ ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ЛИЦА, С КОИТО СТЕ КОНТАКТУВАЛИ.
  - ОПИСАНИЕ НА НАЧИНИТЕ И МЕТОДИТЕ, КОИТО СТЕ ИЗПОЛЗВАЛИ ЗА ДА ИЗВЛЕЧЕТЕ ИЗИСКВАНИЯТА – ИНТЕРВЮТА, БРЕЙНСТОРМИНГ, РАБОТНИ СРЕЩИ, НАБЛЮДЕНИЕ И ДР.
  - ДОПЪЛНИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ: ВЪПРОСНИЦИ (СЪС ДОКУМЕНТИРАНИ СЪОТВЕТИТЕ ОТГОВОРИ), ПРОТОКОЛИ ОТ РАБОТНИ СРЕЩИ И ПОДОБНИ, БЕЛЕЖКИ, ЧЕРТЕЖИ И ДР.
  - СПИСЪК С ИЗВЛЕЧЕНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ (ФУНКЦИОНАЛНИ И НЕФУНКЦИОНАЛНИ) С ИДЕНТИФИКАТОР И ПРИОРИТЕТ.
  - АНАЛИЗ НА ИЗИСКВАНИЯТА: USE CASE DIAGRAM, SEQUENCE DIAGRAM, FLOWCHARTS, DATA FLOW DIAGRAM (DFD), ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)
- МОЛЯ, КАЧЕТЕ ПРОЕКТА В MOODLE
- ЗАЩИТА – ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОТ ВСИЧКИ УЧАСТНИЦИ В ЕКИПА



# **ПРОЕКТИ - ИНОВАТИВНИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА ХОРАТА**

- **INTERNET OF THING (IOT) FOR AMBIENT ASSISTED LIVING (AAL) – ELDERLY PEOPLE TRACKING**
- **VIRTUAL REALITY (VR), HOLOGRAMS AND GAMIFICATION FOR TEACHING CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS (ДЕЦА СЪС СОП)**
- **SMART CITY - MOBILITY OF DISABLED PEOPLE**
- **VIRTUAL REALITY (VR) FOR TRAINING AND SIMULATION IN EXTREME SITUATIONS (IHELP)**
- **DRONES FOR FIRST AID**
- **KICK YOUR IMAGINATION AND INNOVATION SPIRIT.....**