

ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО
ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

20 май 2022 г.

ПРОФИЛИРАНА ПОДГОТОВКА

ВАРИАНТ 1

ЧАСТ 1 (Време за работа: 90 минути)

Отговорите на задачите от 1. до 10. включително отбелязвайте в листа за отговори!

1. Какъв ще бъде резултатът от изпълнение на формулата в клетка В11?

| | A | B | C | D |
|----|----------|----------------|----------|----------|
| 1 | Град | Дата | Стойност | |
| 2 | София | 12.02.21 | 27 | |
| 3 | Видин | 13.02.21 | 3 | |
| 4 | Варна | 14.02.21 | 5 | |
| 5 | Перник | 15.02.21 | 16 | |
| 6 | Бургас | 16.02.21 | 10 | |
| 7 | Пловдив | 17.02.21 | 33 | |
| 8 | Русе | 18.04.22 | 100 | |
| 9 | Шумен | 19.02.21 | 20 | |
| 10 | Разлог | 20.02.21 | 99 | |
| 11 | РЕЗУЛТАТ | =COUNT(A1:C10) | | 10R x 3C |

- A) 27
- Б) 313
- В) 100
- Г) 18

2. При кой модел на данни даден запис *наследник* може да има повече от един запис *родител*?

- A) Йерархичен
- Б) Мрежови
- В) Релационен
- Г) Обектно-ориентиран

3. Коя от изброените дейности НЕ е етап при разработването и използването на информационни системи?

- А) Проектиране
- Б) Разработване
- В) Внедряване
- Г) Публикуване

4. За кой тип векторна операция се отнася твърдението: "Общата част се премахва. Двете пътечки се обединяват в една."?

- А) Разлика (Difference)
- Б) Изключващо или (Exclusion)
- В) Обединение (Union)
- Г) Сечение (Intersection)

5. Как се нарича процесът на превръщане на векторно изображение в растерно?

- А) Растеризиране
- Б) Импортиране
- В) Трасиране
- Г) Векторизиране

6. Направен е аудио запис на китара, който е записан във формат, запазващ максимално информацията за музикалното изпълнение. Отбележете кой от форматите изпълнява в най-голяма степен тези изисквания?

- А) mp3
- Б) wav
- В) aac
- Г) mp4

7. Отбележете вярното твърдение:

- А) Работният файл при видеообработка съдържа списък с всички медийни файлове, използвани при монтажа.
- Б) Видеозаснемането се извършва през етап постпродукция
- В) Продължителността на преходите не може да се променя
- Г) Към един клип може да се добавя само един ефект.

8. Посочете за кой от етапите при проектиране на мултимедийно приложение се отнася текстът: "Сценарият (Storyboard) обвързва отделните части (аудио, видео, изображения) на мултимедийния проект. В него се скицират визуалните елементи, определят се потребителските действия, добавят се бележки за продукцията."?

- А) Създаване на прототип
- Б) Изготвяне на сценарии
- В) Тестване
- Г) Събиране на материали

9. Коя от организациите е отговорна за стандарта за поддръжка на символите в уеб страниците?

- А) World Wide Web Consortium
- Б) International Organization for Standardization
- В) Unicode Consortium
- Г) ECMA International

10. В дизайна на сайтове темата (theme) се отнася за външния вид на:

- А) единична страница
- Б) целия сайт
- В) публикация
- Г) отделен обект

Отговорите на задачите от 11. до 14. вкл. запишете в листа за отговори!

11. Какъв ще бъде резултатът от изпълнението на функцията VLOOKUP?

| | A | B | C |
|----|-----|-----------------------------------|-------------------------|
| 12 | 258 | SAT Academy | Разпределени приложения |
| 13 | 461 | Забележителният свят на животните | Интерактивни проекти |
| 14 | 464 | Анимационните герои | Интерактивни проекти |
| 15 | 466 | Удивителният свят на растенията | Интерактивни проекти |
| 16 | 495 | The Crazy eight | Мултимедийни приложения |
| 17 | 503 | В страната на чудесата | Интерактивни проекти |
| 18 | 511 | EcoLIFE | Мултимедийни приложения |
| 19 | 524 | Signity | Разпределени приложения |
| 20 | 528 | Бърза пица | Мултимедийни приложения |
| 21 | 541 | Xtra Blog | Софтуерни приложения |
| 22 | 572 | Computer assistant | Софтуерни приложения |
| 23 | 577 | Древната математика | Интерактивни проекти |
| 24 | 581 | В света на LegoRobotSchool | Мултимедийни приложения |
| 25 | 582 | Визуално, лесно, интересно | Софтуерни приложения |
| 26 | 28 | Безопасност в интернет | Мултимедийни проекти |
| 27 | 29 | Умният дом | Мултимедийни проекти |
| 28 | 89 | Избягай от топките!!! | Интерактивни проекти |
| 29 | 137 | Слънчевата система | Мултимедийни проекти |
| 30 | 142 | Динозаврите | Мултимедийни проекти |
| 31 | 143 | Топ 50 факта за Древен египет. | Мултимедийни проекти |

Function Arguments ? X

VLOOKUP

Lookup_value = 577

Table_array = {258\`SAT Academy`\`Разпределени...

Col_index_num = 2

Range_lookup = FALSE

12. В таблица в Excel се съхраняват данни за продажбите в четири магазина за последните 3 години. Записите са повече от 900, а е необходимо бързо да се получат общите приходи за всеки един от магазините за целия период. За целта трябва да се създаде обобщаваща таблица. На отделни редове в листа за отговори запишете кое от полетата трябва да се постави в областта ROWS и кое във VALUES?

| Година | Месец | Магазин | Група продукти | Продукти | Количество | Приходи |
|--------|-----------|-----------|----------------|--------------|------------|--------------|
| 2019 | Август | магазин 1 | млечни | сирене | 805 | 6 187,80 лв. |
| 2019 | Март | магазин 1 | месни | пил. бутчета | 992 | 5 312,48 лв. |
| 2019 | Януари | магазин 4 | млечни | масло | 712 | 1 808,48 лв. |
| 2021 | Март | магазин 2 | месни | пил. бутчета | 904 | 2 260,00 лв. |
| 2021 | Януари | магазин 1 | месни | пил. бутчета | 647 | 2 076,87 лв. |
| 2020 | Септември | магазин 3 | плодове | ябълки | 739 | 1 707,09 лв. |
| 2021 | Март | магазин 4 | млечни | сирене | 974 | 2 181,76 лв. |
| 2019 | Юни | магазин 2 | плодове | банани | 615 | 1 894,20 лв. |
| 2019 | Юли | магазин 3 | плодове | череша | 714 | 1 856,40 лв. |
| 2021 | Май | магазин 1 | тестени | макарони | 703 | 1 553,63 лв. |
| 2020 | Юни | магазин 3 | месни | пил. бутчета | 528 | 2 064,48 лв. |

13. Кой елемент от електронна таблица трябва да се защити, за да НЕ позволите на потребителите да добавят, променят, преместват, копират или скриват/показват листове в работна книга?

Отговорите на задачите от 14. до 18. включително отбелязвайте в листа за отговори!

14. Кой от изброените елементи на сайт служи за неговата оптимизация?

- А) Карта на сайта
- Б) Контактна форма
- В) Меню
- Г) Заглавие

15. На екип в софтуерна компания е възложено да проведе обучение на потребителите за работа с нов софтуерен продукт. На кой основен етап се намира изпълнението на проекта?

- А) Оценка и подобрения
- Б) Изследване и планиране
- В) Проектиране и анализ
- Г) Внедряване и използване

16. В кой ред са посочени основни характеристики на видеокарти?

- А) централен процесор, тактова честота, разрядност
- Б) скорост на запис, време за реакция, честота на опресняване
- В) графичен процесор, оперативна памет, слот за дънна платка
- Г) скорост на четене, оперативна памет, ъгъл на видимост

17. Политика за сигурност, свързана с човешките ресурси, може да бъде:

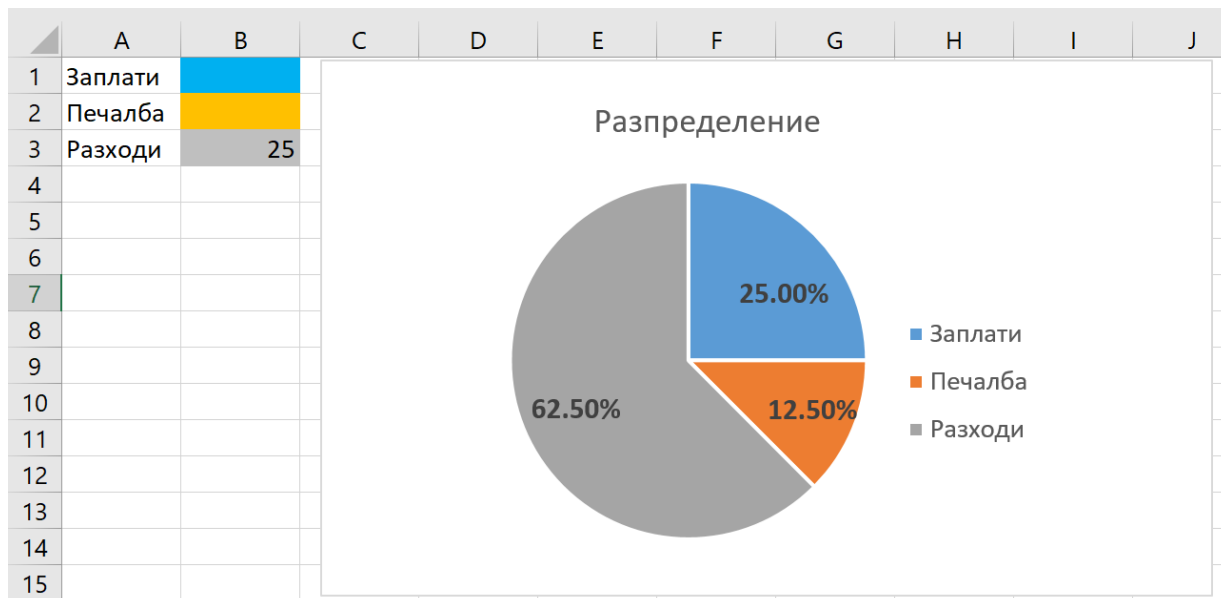
- А) изграждане на мрежа за отдалечен достъп
- Б) контролиране на работното време
- В) използване на силна парола на достъп
- Г) инсталиране на маршрутизатори

18. Плагиатството е:

- А) представянето на чужд труд като свой
- Б) използване на чужд труд със съгласието на автора
- В) цитиране на чужд труд
- Г) перифразиране на информацията с нови идеи и гледни точки

Отговорите на задачите от 19. до 25. вкл. запишете в листа за отговори!

19. Даден е фрагмент от електронна таблица и диаграма. Стойностите, по които е построена диаграмата, са пропорционални на диапазона от клетки В1:В3. Ако стойността на клетка В3 е 25, то каква е стойността на клетка В2? Запишете отговора като цяло число.



20. В поле на таблица в база от данни трябва да се въведе информация за телефонен номер на дадена личност. Запишете какъв е типът на полето, който трябва да се избере.

21. Напишете в листа за отговори как се нарича графичната визуализация на звукова вълна в програмите за обработка на звук.

22. Искате да посетите новосъздадена платформа към МОН. Какъв ще бъде URL адреса, ако знаете, че:

- сайтът е защитен със SSL сертификат;
- домейнът е поддомейн „neispuo“ на основния домейн на МОН (mon.bg);
- страницата за вход е с име portal?

23. Избройте основните функции на информационна система:

(В листа за отговори срещу (1), (2), (3) и (4) запишете съответните думи или изрази.)

24. Съдържанието и стилизацията на уеб страница се определя от следния HTML и CSS код:

| HTML код | CSS код |
|--|--|
| <pre><!DOCTYPE html> <html> <head> <link rel="stylesheet" type="text/css" href="services.css"> </head></pre> | <pre>.....{ font-size: 15px; font-style: italic; color: #00ff00;</pre> |

| | |
|--|--------------|
| <pre><body> <h2 class="main">Услуги</h2> <h3 class="water">Процедури<h3> <p id="finland">Финландска баня</p> <p>Парна баня</p> <h3 class="aroma">Релакс зона<h3> <p id="lavanda">Лавандула</p> <p>Роза</p> <h3 class="aroma">Анти-стрес масаж<h3> <p>Лайка</p> <p id="menta">Мента</p> </body> </html></pre> | <pre>}</pre> |
|--|--------------|

Напишете в листа за отговори правилния селектор във файла за CSS стилизиране, така че текстът „Мента“ да бъде със зелен цвят.

25. За защита от спам и неоторизиран достъп на създадени чрез CMS сайтове, се прилага тест с показване на трудно различни символи, които трябва да бъдат въведени от потребителите. Как се нарича този тест?

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО
ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

20 май 2022 г.

ПРОФИЛИРАНА ПОДГОТОВКА

ВАРИАНТ 1

ЧАСТ 2 (Време за работа: 150 минути)

Файловете с решенията на задачите от 26. до 28. включително запишете в изпитната система като спазите указанията в условието на задачата!

Внимание! Имената на работните файлове, които прикачвате в изпитната система НЕ трябва да съдържат текстове или символи, които могат да доведат до нарушаване на анонимността на изпитната Ви работа!

26. В ресурсния файл *NOIT.xlsx* се съдържат данни за представянето на учениците от състезателна група 11-12 клас на Национален кръг на олимпиадата по Информационни технологии. В работен лист „Класирани за национален кръг“ са данните за: № на проект, име на проект, категория, фиктивен номер на участник, клас, област. В работен лист „Резултат“ са данните за получените точки от тест и от проект за всеки участник.

Създайте нов работен лист „Класиране“, който да съдържа таблица с колони: фиктивен номер, клас, област, точки от проект, точки от тест, финален резултат. Най-напред копирайте в него колоната „фиктивен номер“, а след това използвайте вградена функция, за да добавите останалите колони: „клас“, „област“, „точки от проект“ и „точки от тест“. Добавете последната колона „финален резултат“, като изчислите резултата с формула. Финалният резултат се формира от точките от проект и тези от тест с еднакво тегло – 50%. Сортирайте таблицата в низходящ ред според финалния резултат и добавете в началото колона „Място в класирането“. Приложете условно форматиране за колона „Точки от тест“, което за всички стойности с резултат равен или по-голям от 70, форматира фона на клетката-зелен, а цветът на шрифта – черен.

Заклучете данните от колоните с точки и финален резултат. Паролата да бъде 111.

Създайте в нов работен лист „Резултат по области“ обобщаваща таблица, която да съдържа статистически данни за средния резултат по област.

В нов работен лист добавете обобщаваща диаграма от данните в „Резултат по области“. Оформете подходящо заглавие.

Запазете решението във файл с име **ВАШИЯТ ВХОДЯЩ НОМЕР_zad26.xlsx** (например **123456789_zad26.xlsx**). и го прикачете в изпитната система.

27.Фондация „Safe Ice“, защитаваща флората и фауната в Арктика, организира кампания в подкрепа на своята дейност.

Създайте флаер, използвайки всички текстове от файла *text.docx* и снимките в папката *imagesFlyer*:

1. **Размери: A5 (150dpi), с бяла рамка по краищата и фон - правоъгълник с линейно преливане, цвят отдолу: #524a7b, цвят отгоре: #99d1ea;**

2. **Съдържание на флаера:**

А) Текстове:

Изчезващите видове на Арктика (заглавие на постера) (цвят #031992)

Организатор: Фондация „Safe Ice“ (цвят #ffffff)

16:00 ч., 30 юни 2022 г. (цвят #ffffff)

Централен вход на Северен парк (цвят #ffffff)

Б) Основно изображение:

Композиция съставена от два обекта върху прозрачен фон - бялата мечка от файл *bear.jpg* и айсбергът от файл *iceberg.jpg*.

3. **Изисквания:**

А) Обработете и двата обекта, така че прецизно да премахнете обкръжаващия ги фон.

Б) Композирайте двете фигури, изграждащи основното изображение, така че да изглежда, че мечката стои и едва се побира върху парчето лед. (Част от кампанията на фондацията е срещу глобалното затопляне и намаляващите ледени площи)

В) Размерите на композицията да са съответстващи на размерите на флаера и останалите компоненти.

Г) Текстовете да са с посочените цветове и местоположение и големина подходящи и съответстващи на значението им.

Д) Заглавието да е подчертано с хоризонтална линия, със запълване: преливане отдолу нагоре от цвят #a545b0 към цвят #b586c3.

Е) Да се спазват принципите за балансирана композиция при общото разположение на всички обекти.

Запишете готовия флаер под името *safeice*:

А) със стандартното разширение на програмата, с която работите

Б) с разширение *png*.

Прикачете в изпитната система двата файла в общ архив с име ВАШИЯТ ВХОДЯЩ НОМЕР_zad27.zip (например 123456789_zad27.zip).

28. Като използвате предоставените ресурси от папка *Web_chicken* създайте уеб страница *recipe.html* за рецепта, за пилешки шишчета. Използвайте HTML за структурата на страницата и вътрешен CSS за нейния стил. Страницата да отговаря на следните изисквания:

- Да бъде изградена от 6 блока:
 - Блок 1
 - Блок 2:
 - Блок 3
 - Блок 4
 - Блок 5
 - Блок 6
- Ширината на страницата да е 800px.
- Блок 1 – Да съдържа заглавие „Пилешки шишчета“, да е центрирано, с цвят на фона: #f0ef79
- Блок 2 – да бъде с цвят на фона: #e3cfb4
- Блок 3 – да съдържа заглавие „Продукти“, да е центрирано, всеки продукт да е изписан на нов ред, текстът да е ляво подравнен
- Блок 4 – да съдържа изображението от папка *Web_chicken*, подравнено отгоре с горния край на заглавието „Продукти“
- Блок 5 – описанието на рецепта, текстът да е ляво подравнен, да е спазена структурата от текстовия файл.
- Блок 6 – Да съдържа надпис „Всички права запазени!“, да има цвят на фона: #f0ef79
- Блок 3 и блок 4 да бъдат разположени един до друг със съотношение 25%-75%
- Междуредието на основния текст да бъде 1.8
- Заглавията да бъдат в стил **Bold**

Създайте архив, включващ създадената страница и използваните изображения, с име ВАШИЯТ ВХОДЯЩ НОМЕР_zad28.zip (например 123456789_zad28.zip).