

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 = 577

Table_array: A12:C31 = {258\`SAT Academy`\`Разпределени...

Col_index_num: 2 = 2

Range_lookup: FALSE = 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:

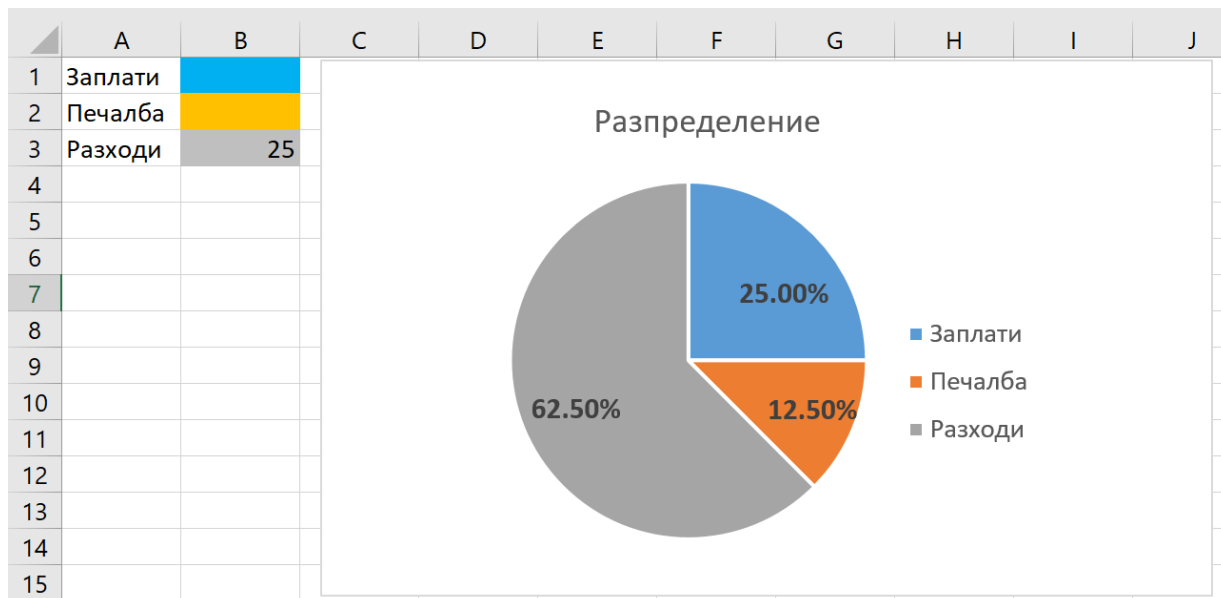
- А) изграждане на мрежа за отдалечен достъп
- Б) контролиране на работното време
- В) използване на силна парола на достъп
- Г) инсталиране на маршрутизатори

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 затопяне 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).

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

**ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО
ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

20 май 2022 г.

ПРОФИЛИРАНА ПОДГОТОВКА

ВАРИАНТ 1

Задача от 1. до 10. Ключ с верните отговори

Въпрос №	Верен отговор	Брой точки
1.	Г	2
2.	Б	2
3.	Г	2
4.	Б	2
5.	А	2
6.	Б	2
7.	А	2
8.	Б	2
9.	В	2
10.	Б	2

11. Отговор: Древната математика – 4 точки

12. Отговор: ROWS – Магазин, VALUES – Приходи - 4 точки

13. Отговор: Защита на работна книга, Работна книга или Protect Workbook и Workbook – 4 точки

Задача от 14. до 18. Ключ с верните отговори

Въпрос №	Верен отговор	Брой точки
14.	А	2
15.	Г	2
16.	В	2
17.	В	2
18.	А	2

19. Отговор: 5 – 4 точки

20. Отговор: Text или Number – 4 точки

21. Отговор: диаграма – 4 точки

22. Отговор: <https://neispuo.mon.bg/portal> – 4 точки

23. Отговор: – 4 точки

1. събиране или събиране на информация
2. съхранение или съхранение на информация
3. обработка или обработка на информация
4. разпространение или разпространение на информация

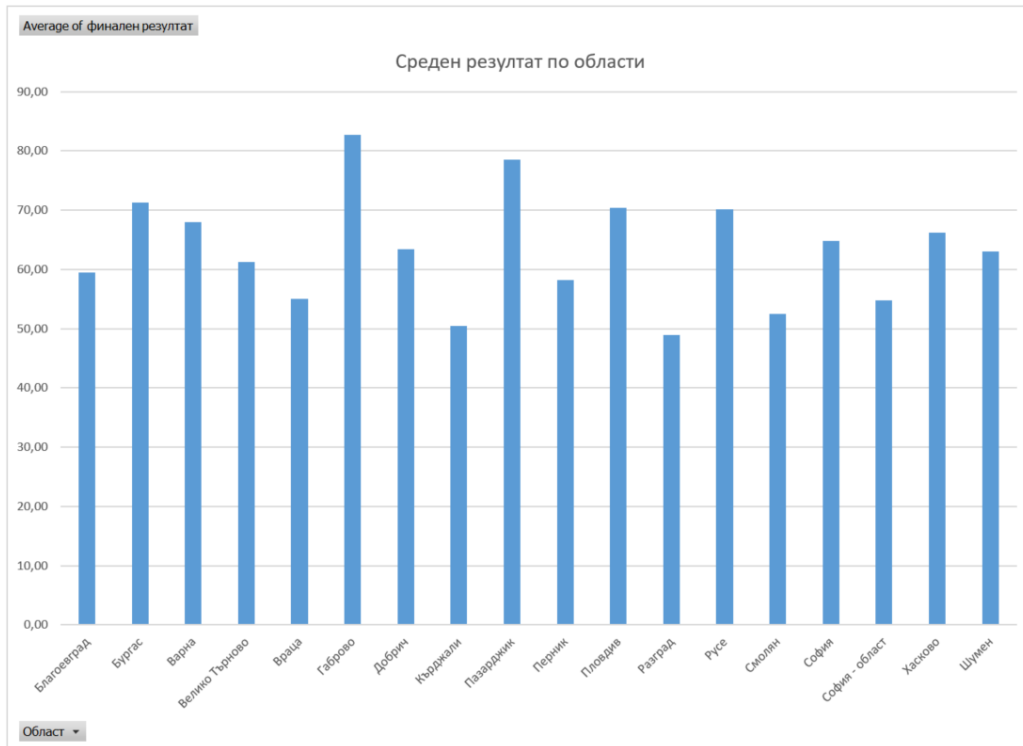
24. Отговор: #menta – 4 точки

25. Отговор: CAPTCHA или КАПЧА или Публичен ключ за сигурност – 4 точки

26. Примерно решение – 10 точки

	A	B	C	D	E	F
1	Фиктивен номер на ученик	Клас	Област	Точки от проект	Точки от тест	Финален резултат
2	22065C2	10	София	87	85	86
3	22208C2	11	Габрово	87	81	84
4	22188C1	12	Русе	90	76	83
5	22053C1	9	Пловдив	90	74	82
6	22208C1	11	Габрово	87	76	81,5
7	22146C1	12	Пазарджик	67	90	78,5
8	22016C2	11	Добрич	76	79	77,5
9	22229C2	12	Пловдив	86	63	74,5
10	22055C1	12	Бургас	74	72	73
11	22243C2	11	Хасково	86	60	73
12	22065C1	10	София	87	58	72,5
13	22235C1	11	Бургас	76	67	71,5
14	22103C1	11	Пловдив	76	65	70,5
15	22174C1	12	Пловдив	70	70	70
16	22093C2	11	Перник	83	56	69,5
17	22235C2	11	Бургас	76	63	69,5
18	22100C1	11	Варна	76	60	68
19	22129C2	12	Русе	53	79	66
20	22120C1	12	Шумен	89	42	65,5
21	22229C1	12	Пловдив	86	45	65,5
22	22016C1	11	Добрич	76	54	65
23	22026C2	12	Велико Търново	54	74	64
24	22243C1	11	Хасково	86	42	64
25	22093C1	11	Перник	83	42	62,5

Row Labels	Average of финален резултат
Благоевград	59,50
Бургас	71,33
Варна	68,00
Велико Търново	61,25
Враца	55,00
Габрово	82,75
Добрич	63,38
Кърджали	50,50
Пазарджик	78,50
Перник	58,25
Пловдив	70,42
Разград	49,00
Русе	70,17
Смолян	52,50
София	64,80
София - област	54,75
Хасково	66,17
Шумен	63,00
Grand Total	64,04



27. Примерно решение – 10 точки

Изчезващите видове на Арктика

Организатор: Фондация „Safe Ice“

16:00 ч., 30 юни 2022г.


Централен вход на Северен парк

28. Примерно решение – 10 точки

Пилешки шишчета

Продукти

- 100 г пилешко месо
- 100 г чери домати
- 1 тиквичка
- 1 глава лук
- 100 г гъби
- 1/2 ч.л. черен пипер
- 30 г масло
- 1 ч.л. риган
- сол



Тиквичката се нарязва на колелца, а чери домати и гъбите се измиват старателно и се подсушават.
Лукът се обелва и нарязва на четвъртинки.
Пилешкото месо, най-добре от бут без кожа, се нарязва на хапки.
На дървени шишове се набождат месото и зеленчуците. Поръсват се с подправките и се намазват с масло.
Шишчетата се пекат на скара от всички страни до готовност.

Всички права запазени!

Забележка: Признават се и всички други верни предложени решения.