МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально–науковий інститут економіки та управління
Обліково–фінансовий факультет

Кафедра ***інформаційних систем і технологій***

ІНФОРМАТИКА І ПРОГРАМУВАННЯ

Методичні рекомендації

до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» 1 курсу денної форми навчання спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

МИКОЛАЇВ

2018

УДК 004.42
І-74

Друкується за рішенням науково–методичної комісії обліково–фінансового факультету Миколаївського національного аграрного університету від ***19.04.2018 р.***, протокол № ***8***

Укладач:

Г.В. Волчкова – асистент кафедри інформаційних систем і технологій Миколаївського національного аграрного університету

Рецензенти:

Д.М. Самойленко – к. ф-м. н., доцент кафедри електрообладнання суден та інформаційної безпеки Миколаївського національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

В.І. Гавриш – доктор економічних наук, професор, зав. кафедри тракторів та сільськогосподарських машин, експлуатації і технічного сервісу Миколаївського національного аграрного університету

© Миколаївський національний аграрний університет, 2018

ПЕРЕДМОВА

Значення інформатики в житті людини важко переоцінити. Вона є обов'язковим підґрунтям для здобуття фахових знань. Сучасній молоді для успішного оволодіння обраною професією необхідний високий рівень комп'ютерної підготовки, лідерські якості, відповідність сучасним вимогам.

Навчальна дисципліна «Інформатика і програмування» є однією з дисциплін професійного спрямування підготовки здобувачів вищої освіти з спеціальності «Геодезія та землеустрій». На базі здобутих теоретичних знань та виконаних практичних робіт майбутні фахівці зможуть використовувати методи та засоби інформатики при проектуванні та експлуатації різноманітних інформаційних систем та баз даних, в тому числі й геоінформаційних систем, а також вирішувати інженерні, професійні та наукові задачі за допомогою методів та засобів, які є на озброєнні у сучасній інформатиці, що базується на засобах обчислювальної техніки.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 1

Тема. ***Створення блок-схем алгоритмів***

1. Розробити блок-схему, яка обчислює значення функції y = f(a, b) для заданих a та b згідно з варіантами, наведеними в таблиці.

№	Функція	Значення	
		а	**в**
1	$(0,75\sqrt{b}-\frac{1}{2}\sqrt[3]{a})\sin(b\cdot\frac{\pi}{3})$	4	0,5
2	$\frac{8,15\sqrt[3]{b}\cdot\ln a}{24,38\cdot\cos(b)(e^{a}-a^{a})}$	2	14,36
3	$\frac{0,314\cdot e^{a}-0,512\cdot e^{b}}{\sin(\frac{b}{3}\cdot\pi)}\cdot\ln a$	10	0,5
4	$\sqrt[3]{\frac{0,1\cdot\ln e^{3}}{\sin^{2}(\frac{a}{b}\cdot\pi)+\cos^{2}(\frac{a}{b}\cdot\pi)}}$	2	11,05
5	$\frac{1-\cos^{2}(\frac{b}{a}\cdot\pi)}{0,5\cdot e^{b}+0,312\cdot e^{a}}$	3	0,151
6	$\frac{\sqrt[3]{a}\cdot\cos(e^{b}-1)\cdot\frac{\pi}{4}}{0,5121\cdot(1-\ln(\frac{b}{a}))}$	4	1,310

7	$\left(\frac{11,21\cdot(1+\ln(\frac{b}{a}))}{1-\sin(\frac{a}{b}\cdot\pi)\cdot\cos(\frac{a}{b}\cdot\pi)}\right)^{\frac{2}{3}}$	2	200,0
8	$(0,81\cdot\sqrt[3]{a}-\frac{1}{2,125}\cdot\sqrt[3]{b})\cdot e^{a}$	1	12,21
9	$\sqrt[3]{\left(\frac{0,127\cdot e^{\left(\frac{b}{a}\right)}}{1-\sqrt[3]{\cos(\frac{b}{a}\cdot\pi)}}\right)^{2}}$	3	0,521
10	$\frac{0,5\cdot(\ln a+\ln b)}{\sqrt[3]{\cos\left[(a+b)^{2}+e^{a}\right]\cdot\frac{\pi}{6}}}$	2	12,11
11	$\sqrt[3]{\frac{0,719}{b}\cdot\frac{b^{2}-a^{2}}{a^{2}+b^{2}}+\cos((\ln b)\frac{\pi}{6})}$	1	20,01
12	$\left[0,5\sin((\ln e^{(b+a)})\frac{\pi}{8})+1,308\cos((\ln e^{(a-b)})\frac{\pi}{8})\right]^{\frac{2}{3}}$	3	0,707
13	$\left(\frac{a^{2}}{b^{3}}\right)^{\frac{2}{3}}\cdot e^{\frac{0,807\cdot\left[1-\sin^{2}((a-b)\cdot\frac{\pi}{4})\right]}{0,312\cdot\left[1+\cos^{2}((b+a)\cdot\frac{\pi}{4})\right]}}$	3	2,712
14	$\left(\frac{b}{a}\right)^{\frac{4,3\cdot\sin\left[(\frac{a}{b}+1)\cdot\pi\right]}{1-\cos\left[(\frac{a}{b}-1)\cdot\pi\right]}}+\ln b$	2	19,03

15	$7,2\cdot(a+b)^{\left[(1+\cos^2 a)(1-\cos b)+0,711\cdot\ln(a+b)^3\right]}$	4	300,1
16	$\frac{\sqrt[3]{(a-b)^2\cdot\sin^2(1-\frac{a}{b})\cdot\frac{\pi}{3}\cdot\cos^2(1-\frac{b}{a})\cdot\frac{\pi}{3}}}{0,701\cdot\ln(a-b)^2}$	3	0,501
17	$\sqrt[3]{e^{\frac{1-e^a}{b}\cdot\cos(\frac{b}{a}\cdot\pi)+\ln 0,708\cdot b}}$	2	13,13
18	$\sqrt[3]{\frac{a-b}{b+a}\cdot e^{\frac{\ln\left[\cos(a-b)\cdot\frac{\pi}{8}\right]}{0,137}}}$	1	0,001
19	$\left(e^{0,5\cdot\frac{1-\cos b\cdot\pi}{1-\sin a\cdot\pi}}+e^{0,3\cdot\frac{1+\cos a\cdot\pi}{1+\sin b\cdot\pi}}\right)^{\frac{3}{2}}$	4	0,707
20	$\left[0,7\cdot\ln\frac{a}{b}\cdot\sin^2((a+b)\cdot\frac{\pi}{10})+0,8\cdot\ln\frac{b}{a}\cdot\cos^2((a+b)\cdot\frac{\pi}{10})\right]^{\frac{3}{2}}$	1	1,201
21	$\sqrt{e^{0,5\cdot\ln\frac{1-\cos\left[(\frac{a}{b})\cdot\pi\right]}{1+\cos\left[(\frac{a}{b})\cdot\pi\right]}}+e^{0,3\cdot\ln\frac{1-\sin\left[(\frac{b}{a})\cdot\pi\right]}{1+\sin\left[(\frac{b}{a})\cdot\pi\right]}}}$	2	13,17

22	$\sqrt[3]{\dfrac{0,315\cdot\ln a}{1+\sqrt[3]{\dfrac{0,711\cdot\ln b}{1+\sqrt[3]{\ln\dfrac{b}{a}}}}}}$	2	3,141
23	$\dfrac{0,75\cdot e^{(1-b)}+0,31\cdot e^{(1-a)}}{0,731+\sin^2(\dfrac{b}{a}\pi)}$	4	3,141
24	$\dfrac{1,3\cdot\sin a+\cos b}{0,81\cdot\sin b+1,1\cdot\cos a}\cdot e^{\ln\dfrac{b}{a}}$	1	15,15
25	$\sqrt[4]{\dfrac{1,56\cdot\sqrt{\sin b}}{0,8942\cdot\ln a}}$	3	0,523

2. Розробити розгалужену блок-схему для обчислення значення функції f за формулою:

№ **Функція**

1 $$f=\begin{cases} x^2+y^2, & \textit{якщо} \quad y<x \quad \textit{та} \quad x^2+y^2\le 1, \\ 0.5, & \textit{якщо} \quad y<x \quad \textit{та} \quad x^2+y^2>1, \\ xy, & \textit{якщо} \quad y\ge x \quad \textit{та} \quad x^2+y\le 1, \\ x-y, & \textit{якщо} \quad y\ge x \quad \textit{та} \quad x^2+y^2>1. \end{cases}$$

2 $$f=\begin{cases}\dfrac{x}{1+\dfrac{y^2}{x^2+1}}, & \textit{якщо} \quad \max(x,y)\le 1,\\ \dfrac{x^2+2xy-3}{1+(x+y)^2}, & \textit{якщо} \quad \max(x,y)<1.\end{cases}$$

3 $$f=\frac{\max(x+y+z,xyz)}{x^2+\min^2(x+y+z,xyz)+1}$$

4 $$f=\max(y-x,x+y,1+x)$$

5 $$f=\min\left(\frac{x+y+z}{2},3,xyz\right)$$

6 $$f=\frac{\max(x,y)+5}{\min^2(x,y)+2}$$

7 $$f=\frac{\min^2(x,y)-17}{\max(1,x)+y^2}$$

8 $$f=\max(x+y+z,|x|,|y|-|z|)$$

9 $$f=\max(\min(x,y),\max(x-y,y),x^2-y^2)$$

10 $$f=\min(z,\max(x,y),x+y)$$

11 $$f=\max(x-y,y-z,|x-z|)+\min(\cos(x),\sin(x+y))$$

12 $$f=\min(|x|,|y|,|z|)-\max(x,y,z)$$

13 $f = \max\left(x+y, y+z, |x+z|\right) + \min\left(\sin\left(x^2\right), \cos\left(x^3+y^2\right)\right)$

14 $f = \min\left(|x-z|, |y-x|, |x-z|\right) + \max^2\left(x+y, y+z, x+z\right)$

15 $$f = \begin{cases} y-x^2, & \text{якщо } x^2 < y \text{ та } x^2+y^2 \le 1, \\ y^2-x^2, & \text{якщо } x^2 < y \text{ та } x^2+y^2 > 1, \\ x^2-y, & \text{якщо } x^2 \ge y \text{ та } x^2+y^2 > 1, \\ x^2-y^2, & \text{якщо } x^2 \ge y \text{ та } x^2+y^2 \le 1. \end{cases}$$

16 $$f = \begin{cases} \sqrt{x^2+y^2}, & \text{якщо } x^2+y^2 \le 1, \\ 2\sqrt{x^2+y^2}, & \text{якщо } 1 < x^2+y^2 < 2, \\ \left(|x|+|y|\right)/\left(x^2+y^2\right), & \text{якщо } x^2+y^2 \ge 2. \end{cases}$$

17 $$f = \begin{cases} \min\left(x, \max\left(y, z\right)\right), & \text{якщо } u = 1, \\ \min\left(x, y\right), & \text{якщо } u \ne 1. \end{cases}$$

18 $$f = \begin{cases} \dfrac{x}{1+\dfrac{y^2}{x^2+1}}, & \text{якщо } \max\left(x, y\right) \le 1, \\ \dfrac{x^2+2xy-3}{1+\left(x+y\right)^2}, & \text{якщо } \max\left(x, y\right) < 1. \end{cases}$$

19 $$f = \begin{cases} \min\left(|x|, |y|, |z|\right), & \text{якщо } a < b, \\ \max\left(x, y, z\right), & \text{якщо } a \ge b. \end{cases}$$

20 $$f=\begin{cases}\max(x,y)+1, & якщо \quad a<b,\\ x^2+y^2+\min(x,y), & якщо \quad a=b,\\ x^2+y^2, & якщо \quad a>b.\end{cases}$$

21 $$f=\begin{cases}x^2+y^2, & якщо \quad x^2+y^2\le 1,\\ x+y, & якщо \quad x^2+y^2>1 \quad та \quad y\le x,\\ 3, & якщо \quad x^2+y^2>1 \quad та \quad y>x,\end{cases}$$

22 $$f=\begin{cases}ax+by, & якщо \quad ax+by\in[c,d],\\ x+y, & якщо \quad ax+by<c,\\ 1-x-y, & якщо \quad ax+by>d.\end{cases}$$

23 $$f=\begin{cases}\min^2(x,y), & якщо \quad xy\ge 0,\\ \max(x^2,y^2), & якщо \quad xy<0.\end{cases}$$

24 $$f=\begin{cases}x^2+y^2, & якщо \quad y<x \quad та \quad x^2+y^2\le 1,\\ 0.5, & якщо \quad y<x \quad та \quad x^2+y^2>1,\\ xy, & якщо \quad y\ge x \quad та \quad x^2+y\le 1,\\ x-y, & якщо \quad y\ge x \quad та \quad x^2+y^2>1.\end{cases}$$

25 $$f=\min(|x|,|y|,|z|)-\max(x,y,z)$$

3. Розробити блок-схему рішення задачі:

1. Ділянка колгоспного поля має форму чотирикутника, у якого дві сторони довжиною ***a, c*** рівнобіжні, а третя сторона довжиною ***b*** перпендикулярна до них. Щоб огородити ділянку забором, треба

визначити периметр ділянки $L = a + b + c + \sqrt{b^2 + (a-c)^2}$. Скласти програму для обчислення периметра.

Контрольний варіант вхідних даних:

a = 462 м, b = 195 м, c = 287 м.

2. Два села колгоспу ***A*** *і* ***B*** знаходяться відповідно на відстанях ***a, b*** від газової магістралі і віддалені одне від другого на відстань ***c.*** Для їхньої газифікації треба побудувати газорозподільний пункт, з'єднавши його газопроводами із селами. Відстані від сіл до газорозподільного пункту, при яких довжина всього газопроводу найменша, виражаються формулами:

$$l_1 = \frac{a}{a+b}\sqrt{(a+b)^2 + c^2},\ l_2 = \frac{b}{a+b}\sqrt{(a+b)^2 + c^2}.$$

Скласти алгоритм для обчислення відстаней l_1, l_2 і сумарної довжини газопроводу $l = l_1 + l_2$.

Контрольний варіант вхідних даних: ***a = 3.62 км, b = 2.47 км, c = 4.39 км.***

3. Ставок має форму кола. Частина його, обмежена хордою, заболотилась і заросла очеретом. Довжина берегової лінії (частина кола) не заболоченої частини ставка L, довжина берегової лінії заболоченої частини ставка l. Скласти алгоритм для обчислення повної площі ставка $S = \frac{1}{4\pi}(L+l)^2$, площі не заболоченої частини ставка $\sigma = \frac{1}{4\pi}L(L+l) + \frac{1}{8\pi^2}(L+l)^2 \sin\left(\frac{2\pi l}{L+l}\right)$ і показника заболоченості ставка у відсотках $P = 100(1 - \sigma / S)$.

Контрольний варіант вхідних даних: $L = 114$ м, $l = 38$ м.

4. Скласти програму обчислення площі трикутника по трьох сторонах за формулою Герона.

5. Скласти програму обчислення площі трикутника по двох сторонах і кутові між ними.

6. Скласти програму обчислення радіуса вписаного до трикутника кола й обчислення радіуса описаної навколо трикутника кола.

7. Судина масою m_0 і місткістю V_0 заповнена землею. При зважуванні судини до і після висушування землі отримано значення маси m_B і m_C. Знаючи густину $\rho_Г$ речовини ґрунту і щільність ρ води, скласти програму для визначення у відсотках відносних об'ємів води $c_B = \dfrac{100(m_B - m_C)}{\rho V_0}$ і повітряних пір $c_П = 100\left[1 - \dfrac{m_C - m_0}{\rho_Г V_0}\right] - c_B$ у ґрунті.

Контрольний варіант вхідних даних:

$V_0 = 1000\,см^3, m_0 = 250\,г, m_B = 1770\,г, m_C = 1367\,г, \rho = 1\,г/см^3, \rho_Г = 2.6\,г/см^3.$

8. Колгоспники прийняли зобов'язання зібрати пшеницю з площі ***S [га]*** за ***N*** днів. Фактична продуктивність праці $P_Ф$ протягом перших днів збирання виявилася вище планованої $P_П$, що дозволило за ***M*** днів зібрати пшеницю з площі ***Z [га] (Z<S)***. У наступні дні через несприятливі погодні умови виникла необхідність прискорити збирання врожаю і завершити її на ***R*** днів раніше запланованого терміну. Скласти програму обчислення запланованої продуктивності праці $P_П$, фактичної продуктивності праці $P_Ф$ протягом перших днів збирання врожаю і продуктивності праці $P_Т$ в

непогожі дні, використовуючи рівняння

$$P_{П}N = S, P_{Ф}M = Z, P_{T}(N - M - R) = S - Z.$$

Контрольний варіант вхідних даних:

$S = 1500га, Z = 420га, N = 12днів, M = 3дня, R = 2дня.$

9. При переробці соняшника одержують по вазі $P_M\%$ олії, $P_Ж\%$ макухи і $P_Л\%$ лушпиння. Приймаючи щільність соняшникової олії рівною ρ, скласти програму для обчислення маси ***M*** соняшника, необхідного для виробництва ***V*** літрів соняшникової олії, а також маси ***G*** макухи, яка утворяться при цьому, за формулами .

$M = 100\rho V / P_{\text{М}}, G = MP_{ж} / 100$

Контрольний варіант вхідних даних:

$P_{\text{М}} = 44\%, P_{ж} = 28\%, \rho = 0.93кг / л, V = 1500л.$

10. Ремонтною майстернею було заплановано відремонтувати ***T*** тракторів за ***D*** днів. Фактично за час ремонту в майстерню надійшло ще ***R*** тракторів. Перевиконуючи план ремонтних робіт щодня на ***P%***, майстерня завершила ремонт усіх тракторів, що надійшли, ***на*** N днів раніше запланованого терміну. Скласти алгоритм обчислення ***N***, вважаючи, що це число є цілим: $N = \text{int}\, K, K = D\left(\text{P} - 100\frac{R}{T}\right)/\left(P + 100\right), \left(P \geq 100\frac{R}{T}\right).$

Контрольний варіант вхідних даних:

T=37 тракторів, R=2 трактора, D=125 днів, P=8%.

11. Зважування поросяти показало, що його маса за ***N*** днів збільшилася від M_1 до M_2 $[кг]$. Вважаючи щоденний приріст ваги

поросяти ***P*** (у %) постійним, скласти алгоритм для обчислення приросту за формулою $\mathrm{P} = 100\left[(\mathrm{M}_2 / \mathrm{M}_1)^{1/N} - 1\right]$.

Контрольний варіант вхідних даних: ***M_1=35 кг, M_2=51 кг, N=27 днів.***

12. Горизонтальний перетин курника являє собою прямокутник довжиною l і шириною b. Плаский дах курника нахилено до обрію під кутом α і висунуто за межі стін на відстань c. При підготовці до робіт по утепленню даху виникла необхідність визначити його площу $S = \dfrac{(b+2c)(l+2c)}{\cos\alpha}$. Скласти програму обчислення S.

Контрольний варіант вхідних даних: $l = 18м, b = 10.2м, c = 0.3м, \alpha = 20^0$.

13. Силосна яма глибиною h має форму усіченої правильної чотирикутної піраміди зі стороною квадратної основи на поверхні землі a і кутом нахилу бічної стінки до обрію α. Скласти програму обчислення об'єму силосної ями $V = h(a^2 - \dfrac{2ah}{tg\alpha} + \dfrac{4h}{3tg\alpha})$ і площі облицювального матеріалу, використаного для покриття дна і бічної поверхні $S = a^2 + 4ahtg\dfrac{\alpha}{2} - 4h^2\dfrac{tg\dfrac{\alpha}{2}}{tg\alpha}$. Додатково програма повинна забезпечувати перевірку коректності вхідних даних.

Контрольний варіант вхідних даних: $h = 3.2$ м, $a = 4.5$ м, $\alpha = 75^o$.

14. При цілком відкритому водопровідному крані вода, що випливає з нього, наповнює бак ємністю ***G*** за час ***T***. Скласти програму для визначення тиску води у водопровідній трубі $P = P_a + \dfrac{\rho G^2}{2kgT^2}(\dfrac{1}{\sigma^2} - \dfrac{1}{S^2})$, де ***P***

$_a$ - атмосферний тиск, ρ - щільність води, ***S*** - площа поперечного переріза водопровідної труби, σ - площа поперечного переріза отвору клапана повністю відкритого крана, ***g*** - прискорення сили ваги, ***k*** - коефіцієнт перерахування тиску в атмосфери.

Контрольний варіант вхідних даних:

$P_a = 1атм,\ \rho = 1г/см^3,\ \mathrm{G} = 2\cdot 10^4 см^3,\ \sigma = 0.2см^2,\ T = 120с,\ S = 3.2см^2,\ k = 1000.$

15. Добовий раціон поросяти повинний містити $A[кг]$ кормових одиниць і $B[кг]$ протеїну. У кілограмі першого виду кормів (наприклад, макухи) міститься $G_K[кг]$ кормових одиниць і $G_П[кг]$ протеїну; у кілограмі другого виду кормів (наприклад, кукурудзи) міститься $K_K[кг]$ кормових одиниць і $K_П[кг]$ протеїну. Скласти програму розрахунку необхідних відносних вмістів першого і другого видів кормів поросят:

$$P_1 = \left[\left(AK_П - BK_K\right)/\left(AK_П - BK_K - AG_П + BG_K\right)\right]\cdot 100\%$$

$$P_2 = 100\% - P_1$$

Програма повинна забезпечувати видачу повідомлення про неможливість одержати з даних компонентів кормову суміш із необхідними характеристиками, якщо в результаті обчислень виявляється $P_1 < 0$ або $P_1 > 100\%$.

Контрольний варіант вхідних даних:

$A = 2.7кг, B = 0.26кг, G_K = 1кг, G_П = 0.4кг, K_K = 1.25кг, K_П = 0.08кг.$

16. Ділянка колгоспного поля має форму чотирикутника ***ABCD*** зі сторонами ***AD = a, AB = b, CD = c*** і кутами α при вершині ***A*** и β при вершині ***D***. Максимальний лінійний розмір поля представляє найбільше

число із шести величин: довжин чотирьох сторін і двох діагоналей. Скласти програму обчислення площі ділянки $S = \frac{ab\sin\alpha + ac\sin\beta - bc\sin(\alpha+\beta)}{2}$ і її максимального лінійного розміру $L = \max(a,b,c,L_1,L_2,L_3)$, де

$L_1 = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 - 2ab\cos\alpha - 2ac\cos\beta + 2bc\cos(\alpha+\beta)}$ - довжина сторони ВС; $L_2 = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab\cos\alpha}$, $L_3 = \sqrt{a^2 + c^2 - 2ac\cos\beta}$ - довжини діагоналей.

Контрольний варіант вхідних даних:

$a = 552\,м, b = 735\,м, c = 914\,м, \alpha = 113^0, \beta = 147^0.$

17. Потрібно укрити від непогоди скирту соломи висотою ***h***. Основа скирти являє собою прямокутник зі сторонами ***l, b***, бічні грані утворюють з основою кут ***α***, і верхня грань рівнобіжна основі. Скласти програму обчислення площі поверхні скирти $S = bl + 2h(b+l)tg\frac{\alpha}{2} - \frac{4h^2 tg\frac{\alpha}{2}}{tg\alpha}$.

Контрольний варіант вхідних даних: $l = 26.1\,м, b = 7.7\,м, h = 5.1\,м, \alpha = 72^0.$

18. Горизонтальний перетин скирти соломи, що має форму усіченої чотирикутної піраміди, на довільній висоті ***x*** $(0 \le x \le h)$ являє собою прямокутник зі сторонами $l - \frac{2x}{tg\alpha}$ і $b - \frac{2x}{tg\alpha}$, де ***α*** **–** кут нахилу бічних граней до підстави. Скласти програму обчислення маси *M* скирти, якщо щільність соломи ρ.

Контрольний варіант вхідних даних:

$l = 23.7 м, b = 8.36 м, h = 5.7 м, \alpha = 75^0, \rho = 600 кг / м^3.$

19. Добова норма годівлі однієї корови складає ***А [кг]***, одного коня - ***У [кг]*** сіна. Скласти програму обчислення найбільшого числа корів ***К***, яких можна прокормити протягом ***N*** днів, при тому, що маємо сіно масою ***Р [кг]***, і якщо при цьому прийдеться одночасно утримувати ***L*** коней ***(Р > BLN)***, а також маси сіна ***R [кг]***, яке при цьому залишається.

Контрольний варіант вхідних даних:

N=120 днів, L=5, P=55000 кг, A=6 кг, У=9 кг.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 2

Тема: Створення найпростіших файлів HTML

Послідовність виконання роботи:

1. Відкрийте текстовий редактор **Блокнот (NotePad)**.
2. Створіть найпростіший *html-файл,* використавши ***Приклад 1_1.*** Збережіть файл на диску у своїй папці і перегляньте його у браузері
3. Створіть за допомогою текстового редактора *html-файл* з особистими данними про себе (автобіографію). Текст повинен мати заголовок, складатися з декількох абзаців.
4. Задайте назву вікна *web*-сторінки.

```
<HTML><!--Це файл filel.htm -->
<HEAD>
<TITLE>Особисті дані</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Я Стельмах Петро Петрович. Народився 12 січня 199...р.
```

у м. Очакові.

В 201... році закінчив школу №... м. Очаків.

Моя адреса: індекс, місто, вулиця, будинок, квартира.

</BODY>

</HTML>

5. Збережіть його під назвою *filel1. html* у власній папці.

6. Відкрийте файл *file1. html* у браузері.

7. Відредагуйте сторінку. Для того щоб відредагувати файл, треба спочатку відкрити програму ***Блокнот***, а потім файл і кожного разу після редагування треба зберігати файл. Задайте колір фона та текста. Змінювайте відповідні параметри тега **BODY - BGCOLOR** і **TEXT** (назви кольорів: *red, green, white, yellow, blue* тощо).

8. Виконайте форматування тексту у файлі *file1. html.* Застосуйте у тексті різні накреслення літер (жирний, курсив, підкреслений). Заголовок тексту відцентруйте та відокремте від іншого тексту порожнім рядком.

Кожний абзац розташуйте з нового рядка. У кінці всього тексту наведіть лінію.

9. Створіть ще один *html-файл* з розповіддю про себе.

Проекспериментуйте з тегами форматування тексту. Використайте якнайбільше тегів форматування і надайте своїй сторінці найкращого вигляду.

10. Збережіть файл із назвою *file2. html.*

11. Перегляньте цей файл за допомогою браузера і проекспериментуйте з розмірами вікна, в якому демонструється документ.

12. Внесіть зміни свою попередню *web*-сторінку та додайте до тексту *список своїх уподобань*.

13. Відкрийте *file2.html* із розповіддю про себе. Список уподобань створіть як нумерований чи ненумерований список. Збережіть файл на диску і перегляньте його у браузері.

14. Проведіть на сторінці лінії різної ширини, довжини та кольорів. Відокремте список у тексті іншим шрифтом.

15. Відкрийте *file1.html* із особистими даними та створить список про своїх близьких.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 3

Тема: Вставка малюнків у документ

Послідовність виконання роботи

1. Відкрийте текстовий редактор **Блокнот (NotePad)**.

2. Створіть новий документ prf.html в тій же папці, де знаходиться наш документ *file1.html*. Зміст документа вигадайте самі. Хай prf.html - документ з вашими фотографіями.

3. Створіть за допомогою текстового редактора *html-файл* головний документ *index.html* з наступними даними. Фразу "*переглянути мої фотографії*" зробити посиланням на prf.html. Збережіть файл у власній папці.

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000" link="#339999" alink="#339999"
vlink="#339999">
<center>
<H3>Здравствуйте, це моя перша сторінка.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> :) </center>
<p align="justify">
```

<img src="primtocodephoto.gif" align="left" HSPACE=30 VSPACE=5 alt="моя фотографія"> Я зовсім недавно почав(ла) знайомитися з віртуальним життям, але мені за давньою традицією теж захотілося створити свою домашню сторіночку для моїх нових віртуальних друзів і знайомих, щоб вони могли переглянути мої фотографії, почитати про мене, черкнути пару рядків у мою гостьову книгу.

 А може і просто випадковий відвідувач раптом захоче познайомиться зі мною, і у мене з'явиться ще один віртуальний друг? :)

 На фотографії зображений(а) я. Якість картинки не дуже хороша, на жаль, тому вона не чітка і розгледіти риси мого обличчя проблематично. Але в цілому помітно, що я цілком нічого:)

 Якщо ти так теж думаєш, то давай зустрінемося, поговоримо, чаю поп'ємо в кафешці?:) Хто знає, може бути ми і в реальному житті станемо друзями.</p>
</body>
</html>

ПРАКТИЧНА РОБОТА 4

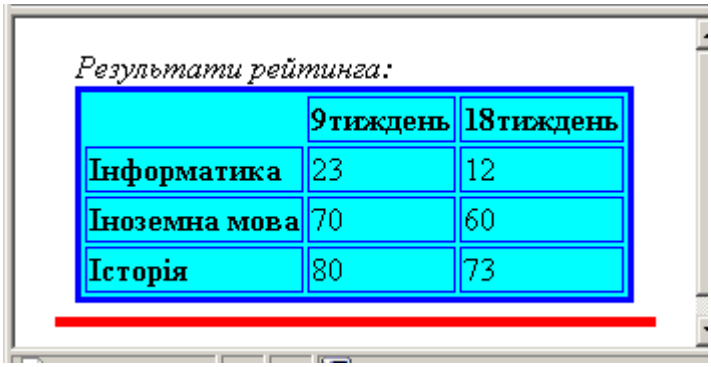
Тема: Створення web-сторінки з таблицями

Послідовність виконання роботи

1. Створіть дві *web*-сторінки, використавши ***Приклад 3_1, Приклад 3_2.*** Збережіть файли на диску у своїй папці і перегляньте їх у браузері.
2. На новій *web*-сторінці створить таблицю з даними про свій рейтинг. Таблиця буде складатися з 3 стовпців та 4 рядків.

Задайте заголовок таблиці "*Результати рейтингу*".

Задайте заголовки стовпців та рядків. Заповніть таблицю оцінками.



3. Новий файл збережіть під назвою *file3.htm*. Перегляньте його у браузері.

4. Змініть вигляд таблиці. Задайте товщину рамки таблиці 3, задайте кольори рамки та фона таблиці.

5. Вирівняйте текст у клітинках таблиці. У заголовках – по центру, в інших клітинках – на ваш смак. Проекспериментуйте з параметрами тега **TABLE**. Об'єднайте деякі дві клітинки таблиці в одну. Удоскональте свою сторінку.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 5

Тема: Створення web-сторінки з гіперпосиланнями та динамічними ефектами

Послідовність виконання роботи:

1. Відкрийте свою *web*-сторінку *file2.htm* та створіть таблицю для розміщення фотографії та тексту.

2. Таблиця повинна складатися з одного рядка та двох стовпців: у першому - фото, у другому – текст, наприклад, *"Це я!"*. (Графічні файли повинні мати розширення *bmp, jpg, gif).*

3. Відредагуйте графічне зображення..

4. Встановіть розміри фотографії, візьміть її у рамку.

5. Зробіть фотографію як гіперпосиланням до файлу *file1.htm* з особистими даними.

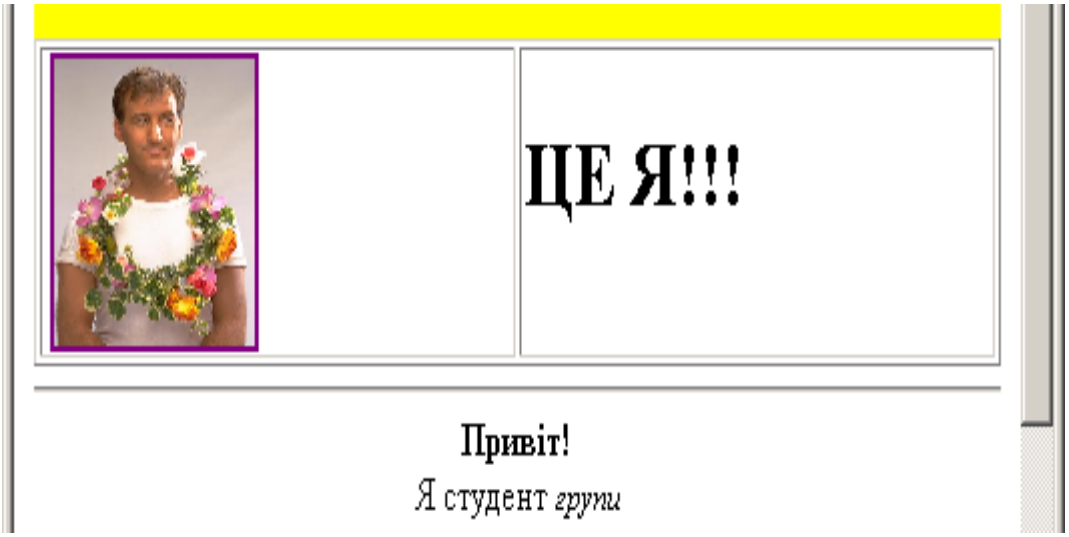


Рис. 4.1 Приклад web-сторінки

6. Змініть таблицю. Зробіть її без рамки.

7. Вставте у свій файл гіперпосилання на html-файл, наприклад, на файл з таблицею. У кінці сторінки після лінії введіть речення: *Мої успіхи* і зробіть його гіперпосиланням на файл з таблицею *file3.htm*.

8. Створіть гіперпосилання у вигляді графічного зображення.

9. Клацнувши на *web*-сторінці на фотографії, повинен відкриватися файл з особистими даними *file1.htm*.

10. Застосуйте гіперпосилання для переходу на початок сторінки.

11. В кінці сторінки розташуйте рядок з гіперпосиланням: *Перехід на початок сторінки* для переходу у початок сторінки.

12. Застосуйте до заголовку динамічний ефект.

13. У файлі *file2.htm* зробіть рядок *Ця сторінка створена Прізвище І.П.* рухомим у смузі будь-якого кольору.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 6

Тема: Створення фреймів

Послідовність виконання роботи

1. Створення основного фрейму.

Створіть основний фрейм (файл із ім'ям INDEX.HTML), у якому опишіть розбивку вікна браузера на дві вертикальні області.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Сайт із фреймами</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS=25%,75%>
<! Вікно розбите на дві вертикальні області: ліва область - 25% вікна, права - 75%>
<FRAME SRC="LEFTFRAME.HTML" NAME="LEFT" <! Ім'я файлу для лівого фрейму й логічне ім'я фрейму>
SCROLLING="NO" <! Заборонено використання скролінговіої смуги>
FRAMEBORDER="1" <! або «0» границя фреймів є чи ні>
BORDER="15" <! Товщина границі в пікселях>
MARGINHIGHT="10" <! Відступи від границь вікна в пікселях>
MARGINWIDTH="10"
NORESIZE<! Не можна переміщати границю>
BORDERCOLOR="RED"><! Колір границі>
<FRAME SRC="RIGHTFRAME.HTML" NAME="RIGHT"
SCROLLING="YES" >
<! Ім'я файлу для лівого фрейму й логічне ім'я фрейму>
</FRAMESET>
<NOFRAME> Цей сайт містить фрейми. Скористайтеся іншим браузером для його перегляду. <! Текст, що відображається в браузерах, які не підтримують роботу із фреймами, наприклад:>
Цей сайт містить фрейми. Скористайтеся іншим браузером для перегляду сторінки.
</NOFRAME>
</HTML>
```

2. Створення допоміжних файлів.

2.1. Створіть файл (ім'я – LEFTFRAME.HTML) для розміщення в лівому фреймі.

У файлі використовуються теги для роботи зі списками:

Є три типи списків: ненумерований, нумерований, допоміжні.

Списки Таблиця 5.1

Тег	Призначення
<LH>…</LH>	Між тегами закладається заголовок списку
<UL>…</UL>	Між тегами розміщується ненумерований список
<LI>	Тег вказується перед кожним елементом списку
<OL>…</OL>	Між тегами розміщується нумерований список. Може бути зазначений необов'язковий параметр TYPE=”1” або “0” – задає римську нумерацію великими або малими літерами
<DL>…</DL>	Між тегами розміщується допоміжний список
<DD>	Тег вказується перед кожним елементом допоміжного списку

Для тегу <BODY> зазначені параметри VLINK="змінює колір гіперпосилання після першого використання”, ALINK="міняє колір активізованого гіперпосилання", LINK="колір гіперпосилання”.

Тег <HR> використовується для відображення горизонтальної лінії. Параметри тегу: ALIGN= “CENTER” або “LEFT” або “RIGHT” - задає вирівнювання лінії. COLOR="колір лінії".

Таблиця 5.2 Теги для підключення звукових і відео-файлів

Тег	Призначення
<A HREF=" адреса звукового файлу">Текст гіперпосилання</A>	Підключення звукового файлу
Параметри: LOOP=n	Визначає кількість повторень Звукового або відео фрагмента, n-кількість повторень
<BGSOUND SRC=””>	Тег використовується для того, щоб звуковий фрагмент пролунав у момент відкриття сторінки
<EMBED SRC= “адреса звукового файлу”>	На екрані відображається панель аудіо-плеєра
<A HREF="адреса відео-файлу"> Текст гіперпосилання </A>	Підключення відео-файлу

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Лівий фрейм </TITLE>
</HEAD>
<BODY BACKGROUND="BGR.GIF" VLINK="navy" ALINK="RED"
LINK="navy">
<P>
<CENTER>
```

```
<IMG SRC="Осінь.jpg" WIDTH="170" HEIGHT="100">
</CENTER></P>
<P>
<FONT SIZE="5" COLOR="RED">Список груп </FONT>
</P>
<P><FONT SIZE="5">
<HR ALIGN=CENTER color="red">
<UL><LI> <A TARGET=RASP HREF="RASP1.HTML">група 1</A>
<LI> <A TARGET=RASP HREF="RASP2.HTML">група 2</A>
<LI> <A TARGET=RASP HREF="RASP3.HTML">група 3</A>
</UL><HR ALIGN=CENTER color="red">
</FONT></P>
<P><left>
<FONT SIZE="3">
<A HREF="TOWN.MID">Звук</A>
<A HREF="1.MPG">Відео</A>
</FONT></CENTER>>
</P>
</BODY>
</HTML>
```

2.2. Створіть файл із ім'ям RIGHTFRAME.HTML для розбивки правої області вікна на дві горизонтальні частини:

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Горизонтальні фрейми</TITLE></HEAD>
<FRAMESET ROWS=25%,75%>
<FRAMESRC="RIGHT1.HTML" NAME="ROW" CROLLING="NO">
<FRAME SRC="RIGHT2.HTML" NAME="RASP">
</FRAMESET>
```

</HTML>

2.3. Створіть файл із ім'ям RIGHT1.HTML для відображення в правій верхній частині вікна.

У файлі використовується тег <MARQUEE>...</ MARQUEE >для створення динамічного ефекту (ефект руху тексту в смузі).

Параметри тегу Таблиця 5.3

Параметр	Призначення
BGCOLOR= “колір смуги”	Колір смуги
HEIGHT= “висота смуги”	Висота смуги в пікселях
BEHAVIOR=”alternate” або “slide”	Забезпечує ефект відбивання тексту від границь смуги або зупиняє текст біля лівого поля
DIRECTION=”right”	Забезпечує ефект руху в протилежну сторону
LOOP=n	Обмеження кількості проходів, n-кількість проходів
HSPASE VSPASE	Розташування смуги по центру
SCROLLAMOUNT=n	Швидкість руху n - число з діапазону Від 1 (повільно) до 10 (швидко)

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> Біжучий рядок,</TITLE>

</HEAD>

<FONT SIZE="10" color="white"> <I><marquee bgcolor ="teal" scrollamount=7 LOOP="5"BEHAVIOR="SLIDE">Привітаємо Вас на сайті розкладу навчальних занять</marquee></I></FONT>

</HTML>

2.4. Створіть файл із ім'ям RIGHT.HTML для розміщення в правій нижній частині екрана:

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> Розклад </TITLE>

</HEAD>

<BODY BACKGROUND="BGR.GIF">

<P ALIGN=CENTER>

<FONT COLOR="#008080" SIZE="15"><B>Розклад</B></FONT>

<FONT SIZE="10" color="RED"> <I>занять</I></FONT>

<IMG SRC="best.jpg" width="250" height="250">

</P>

</BODY>

</HTML>

2.5. Створіть файли RASP1.HTML, RASP2.HTML, RASP3.HTML, що містять розклад занять навчальних груп.

Файл RASP1.HTML:

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> HTML розклад</TITLE>

</HEAD>

<BODYVLINK="navy" ALINK="RED" LINK="navy" BGCOLOR="FFFFFF">

<TABLE WIDTH=100%>

<TR >

<TD> <A HREF="#ПН">Понеділок</A> </TD>

<TD> <A HREF="#вт">Вівторок</A> </TD>

<TD> <A HREF="#ср">Середа</A> </TD>

<TD> <A HREF="#чт">Четвер</A> </TD>

<TD> <A HREF="#пт">П'ятниця</A> </TD>

</TR>

</TABLE>

<P ALIGN=CENTER>

<FONT COLOR="RED" SIZE="6" FACE="ARIAL"><B> Розклад навчальних груп </B></FONT>

</P>

<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>

<A NAME="ПН">Понеділок </A></B></FONT>

<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">

<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>

<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD> </TD>

</TR>

<TR >

```
<TD >1</TD> <TD>Англійська мова</TD>
</TR>
<TR>
<TD>2</TD> <TD>Філософія</TD>
</TR>
<TR>
<TD>3</TD> <TD>Математика</TD>
</TR>
</TABLE>
<BR>
<P>
<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>
</P>
<A NAME="Вт">Вівторок </A></B></FONT><BR>
<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">
<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>
<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD>
</TR>
<TR>
<TD>1</TD> <TD>Економіка</TD>
</TR>
<TR>
<TD>2</TD> <TD>Політологія</TD>
</TR>
```

```
<TR>
<TD>3</TD> <TD>Інформатика</TD>
</TR>
</TABLE>
<P>
<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>
</P>
<A NAME="Ср">Середа </A></B></FONT><BR>
<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">
<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>
<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD>
</TR>
<TR>
<TD>1</TD> <TD>Менеджмент</TD>
</TR>
<TR>
<TD>2</TD><TD>Англійська мова</TD>
</TR>
<TR>
<TD>3</TD> <TD>Статистика</TD>
</TR>
</TABLE>
<P>
<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>
```

```
</P>
<A NAME="Чт">Четвер </A></B></FONT><BR>
<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">
<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>
<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD>
</TR>
<TR>
<TD>1</TD><TD> Статистика </TD>
</TR>
<TR>
<TD>2</TD><TD> Англійська мова </TD>
</TR>
<TR>
<TD>3</TD><TD> Менеджмент </TD>
</TR>
</TABLE>
<P>
<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>
</P>
<A NAME="#пт">П'ятниця </A></B></FONT><BR>
<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">
<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>
<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD>
</TR>
```

```
<TR>
<TD>1</TD><TD> Економіка </TD>
</TR>
<TR>
<TD>2</TD><TD> Англійська мова </TD>
</TR>
<TR>
<TD>3</TD><TD>Філософія</TD>
</TR>
</TABLE>
</TR>
</TABLE><BR>
<CENTER>
<A HREF="Right2.HTML"><IMG SRC="HOME.GIF" BORDER="0" ></A>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

2.За аналогією створіть файли RASP2.HTML, RASP3.HTML (розклад для груп 2 і 3). Перегляньте сайт у браузері.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 7

Тема: Створення сайтів

Послідовність виконання роботи:

1. Створіть сайт про себе. Складіть основний файл, який запускатиме сайт та розподіляти його на фрейми.

Сайт поділить на два вертикальних фрейму, лівий – вузький та правий. Лівий фрейм матиме зміст сайту у вигляді гіперпосилань для навігації по сайту, правий – як початкова сторінка та для перегляду сторінок сайту.

2. Збережіть основний файл під назвою *frame1.html.*

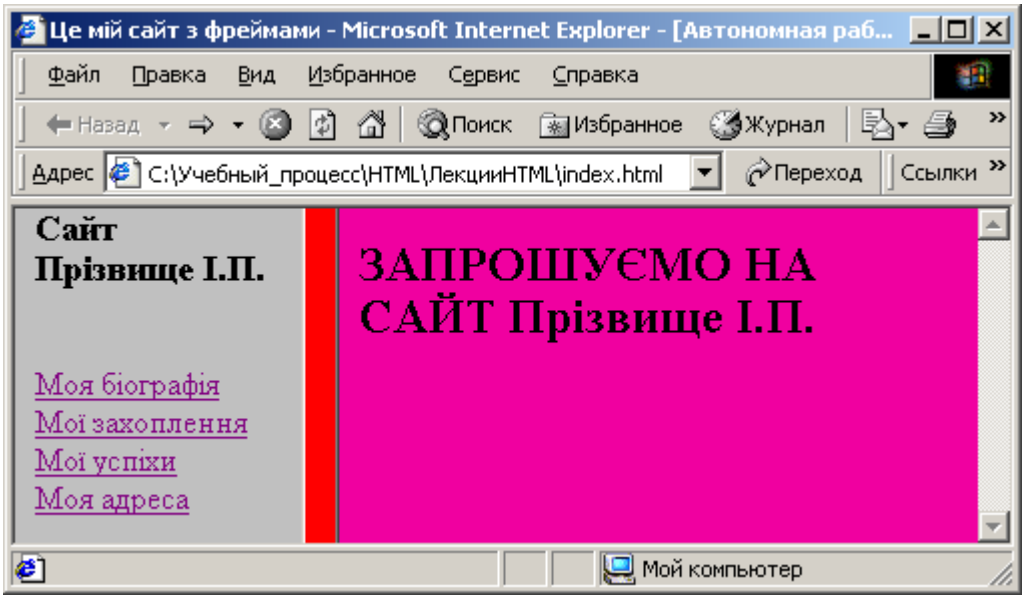


Рис.6.1 Зразок сайту

3. Складіть файл для опису лівого фрейму.

Він повинен містити: заголовок, наприклад, *Сайт Прізвище І.П.* та 4 гіперпосилання на файли, які мають містити інформацію про вас особисто, вашу родину, друзів, місце навчання, ваші захоплення, успіхі у навчанні, адресу тощо (можна скористатися файлами, які були створені у попередніх практичних роботах).

Забезпечте відображення сторінок у правому фреймі.

4. Збережіть файл під назвою *leftframe.html*.
5. Складіть файл для опису правого фрейму. Він має вигляд початкової сторінки сайту, наприклад, слідуючого змісту: *Запрошуємо на сайт Прізвище І.П.*
6. Збережіть його під назвою *rightframe.html*.
7. Розташуйте інформацію у фреймах як найкраще, відформатуйте тексти, задайте необхідні параметри.

Задайте фон фреймам. Відкрийте почергово файли *leftframe.html та rightframe.html*. Наприклад, *жовтий* фон у лівому фреймі і *зелений* — у правому.

Заберіть межу між фреймами. Задайте смуги прокручування лише для правого фрейму.

8. Скопіюйте основний файл під назвою *frame2.html.*
9. Створіть початкову сторінку більш цікавою. Виконайте відповідні зміни у файлі.

Поділіть правий фрейм на два горизонтальних фрейму. У вузькому верхньому фреймі розташуйте особисту емблему з деякого графічного файлу або фотографію.

У нижньому фреймі організуйте перегляд сторінок.

10. Збережіть зміни у файлі *frame2.html.*
11. Удоскональте сайт, щоб він виглядав як найліпше. Перегляньте його у браузері.
12. Створіть рисунок для графічної навігаційної панелі за допомогою графічного редактора **Paint**.

Підберіть у бібліотеці, що є на комп'ютері рисунок, який може бути основою навігаційної карти. Рисунок модифікуйте за допомогою графічного редактора, наприклад, створіть текстові написи на ньому. Розташуйте елементи для гіперпосилань та уточніть координати гарячих областей.

Збережіть рисунок як файл з розширенням *ris.bmp*.

13. Запишіть *html*-файл для навігаційної карти.

Задайте відповідні розміри карти. Опишіть гарячі області карти. Зробіть їх як *коло, прямокутник та трикутник*.

14. Збережіть під назвою *karta.html.*. Виконайте його. Проекспериментуйте з картою.

15. Скопіюйте основний файл під назвою *frame3.html.*

16. У лівому фреймі для попереднього сайту розташуйте графічну навігаційну карту. Змініть основний файл так щоб замість файлу *leftframe.html* використовувався файл *karta.html.*. Збережіть файл.

17. Забезпечте відображення сторінок у правому фреймі.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 8

Тема: Елементи форми.

Послідовність виконання роботи:

1. Скористайтеся існуючим сайтом. Додайте до нього ще одну сторінку ***Анкета***.
2. Створіть сторінку ***Анкета.html***. Ведений текст на сторінці відформатуйте, зробіть заголовок №1 та курсив де потрібно.
3. Для введення *Імені* додайте ***Поле*** *введення* з текстом-підказкою у рядку *ПІБ*.
4. Додайте ***Поле*** для введення особистого *паролю*, який буде складатися з 5 символів.
5. Розташуйте ***Список перемикачів*** з 2 елементів для опису *статі*.
6. Для ознаки діяльності створіть ***Список варіантів*** з 5 елементів, розташованих по різному, з обраним за замовчуванням елементом *Студент.*
7. Створіть ***Відкриваючий список*** з 5 елементів (наприклад, *науково-пізнавальна, фантастика, фентезі, пригоди, історичні*), 3 елемента з яких є

видимими. Останній елемент (*історичні)* оберіть за замовчуванням. Передбачте багатоваріантний вибір.

8. Розташуйте ***Текстове поле*** з 5 рядків та 40 символів вдовжки, з спливаючою підказкою *Ласкаво просимо!* **.**

9. У кінці сторінки додайте дві кнопки. Першу ***Кнопку відміни*** з підписом *Відміна*, другу ***Кнопку Подачи*** з підписом *Готово*.

10. Додайте гіперпосилання на якусь адресу.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Створити свою особисту WEB–сторінку засобами мови HTML

Індивідуальне завдання:

1. Моя професія.
2. Мій університет.
3. Моя фірма.
4. Мої друзі.
5. Мої захоплення.
6. Моя сім’я.
7. Мої досягнення.
8. Моя улюблена справа.
9. Моя техніка.
10. Моє майбутнє.
11. Мої подорожі.
12. Мій відпочинок.
13. Музеї світу
14. Видатні письменники
15. Місто, де я народився(лась).

ПРАКТИЧНА РОБОТА 9

Тема. Текстовій редактор Word. Виконати роботу згідно варіанту.

Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 1

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

Сумма по полю Сумма		Товар			
Магазин	*Продавец*	Дискета	Касета	Компакт-диск	Общий итог
Магазин №1	*Бондаренко*	2	125	119	246
	Самсонюк	16	231	115	365
Магазин №1 Всего		18	356	234	608
Магазин №2	*Володина*	2	65	110	177

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формули:

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt[3]{x}} = \left[\frac{3}{2}x\right]_0^1 = \frac{3}{2};$$

$$\int \frac{dx}{x^2 X^n} = -\frac{1}{b^{n+1}}\left[-\sum_{i=2}^{n} C_n^i \frac{(-a)^i x^{i-1}}{(i-1)X^{i-1}} + \frac{X}{x} - na\ln\frac{X}{x}\right], \quad (n \geq 2).$$

3. В текстовому процессорі MS Word, за допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 2

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

Спеціальністості	Курси	Термін навчання
Математика. Історія. Фізична культура. Початкове навчання. Дошкільне виховання. Укр.мова та література. Мова та література (англійська, російська).	I – II III-IV	23.11.99р. – 03.12.99р. 09.11.99р. – 19.11.99
Фізична культура і допризовна підготовка	I – II III-IV	09.11.99р. – 19.11.99 23.11.99р. – 03.12.99р.
Музика	I – II III	10.01. - 26.01.2000р. 10.01. - 01.01.2000р.

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$\sum_{n=1}^{10!}\int\left(x^n+\sqrt[n]{y}\right);$$

$$\int\frac{dx}{x^3X^n}=-\frac{1}{b^{n+2}}\left[-\sum_{i=3}^{n+1}C_{n+1}^{i}\frac{(-a)^i x^{i-2}}{(i-2)X^{i-2}}+\frac{a^2X^2}{2x^2}-\frac{(n+1)aX}{x}+\frac{n(n+1)a^2}{2}\ln\frac{X}{x}\right].$$

3. За допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 3

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

Аудиторія	*Кількість ПК*	Тип обчислювальної техніки
41	9	Pentium 800
43	10	I – 486
44	12	Pentium 800
46	10	Pentium 700
76	10	I – 586
122	10	Yamaha – 2
525	16	Пошук – 2
Військова кафедра	13	УКНЦ

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$f(x) = \sum_{\nu=0}^{n} \frac{f^{(\nu)}(x_0)}{\nu!}(x - x_0)^{\nu} + R_n(x);$$

$$\int X^2\sqrt{X}dx = \frac{(2ax+b)\sqrt{X}}{12a}\left(X^2 + \frac{5X}{4k} + \frac{15}{8k^2}\right) + \frac{5}{16k^3}\int \frac{dx}{\sqrt{X}}.$$

3. За допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 4

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

	З числа допущених до екзаменів з'явилися	Не з'явилися	Одержали оцінки			Захищено ДР		
			"відмінно"	"добре"	"задовільно"	всього	"відмінно"	"добре"
Математика з методикою її викладання	11	–	5 45%	5 45%	1 10%	2	2 100%	
Інформатика з методикою її викладання	12	–				1	1 100%	
Теорія та практика навчання і виховання	14	–				1	1 100%	

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$e^x = \sum_{\nu=0}^{n} \frac{x^\nu}{\nu!} + \frac{e^{\theta x}}{(n+1)!} x^{n+1};$$

$$\int \frac{dx}{x^n \sqrt{X}} = -\frac{\sqrt{X}}{(n-1)bx^{n-1}} - \frac{(2n-3)a}{(2n-2)b} \int \frac{dx}{x^{n-1}\sqrt{X}}.$$

3. За допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 5

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

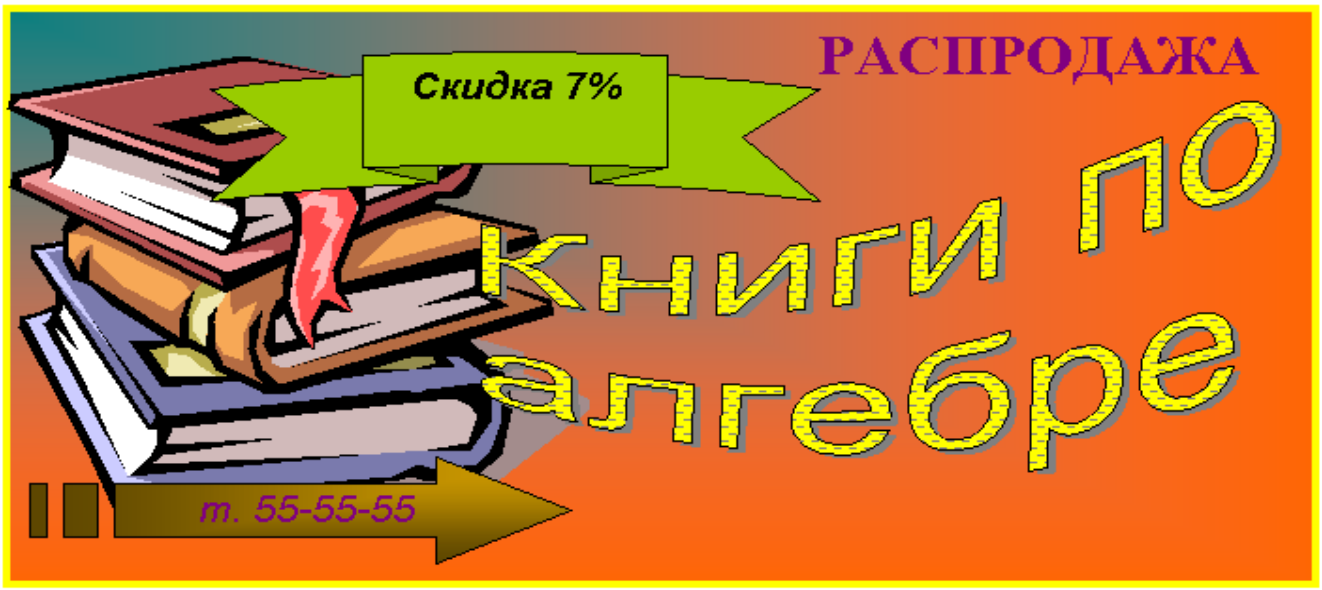
Назва дисципліни	З числа допущених до екзаменів з'явилися	Не з'явилися	Одержали оцінки			Захищено ДР		
			"відмінно"	"добре"	"задовільно"	всього	"відмінно"	"добре"
Математика з методикою її викладання	4	–	–	4 100%	–	2	2 100%	
Фізика з методикою її викладання	4	–				4	4 100%	
Теорія та практика навчання і виховання	10	–					–	

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$\int_0^{x_1} f(t)dt = \sum_{n=0}^{\infty} a_n \int_0^{x_1} t^n dt = \sum_{n=0}^{\infty} a_n \frac{x_1^{n+1}}{n+1};$$

$$\int \frac{P_n(x)}{\sqrt{ax^2+2bx+c}}dx = P_{n-1}(x)\sqrt{ax^2+2bx+c} + A\int \frac{dx}{\sqrt{ax^2+2bx+c}}.$$

3. За допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.



Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 6

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

Екзамени та заліки студентів 2 курсу	*Семестр 1*		*Семестр 2*	
Предмети	залік	екзамен	залік	екзамен
Макроекономіка				
Математика				
Інформатика				
Філософія				
Іноземна мова				
Політологія				

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$\int_0^x e^{-t^2}\,dt = \sum_{n=0}^{\infty}(-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)\cdot n!} \equiv x - \frac{x^3}{3\cdot 1!} + \ldots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)\cdot n!} + \ldots;$$

$$\int \sqrt{X}Y^n dx = \frac{1}{(2n+3)f}\left(2\sqrt{X}Y^{n+1} + \Delta\int \frac{Y^n dx}{\sqrt{X}}\right).$$

3. За допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 7

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

	Предмети	ОЦІНКИ						
		Чверті				Річні	Екзаменаційні	Випускні (перевідні)
		I	II	III	IV			
1.	Українська мова							
2.	Українська література							
3.	Російська мова							
4.	Російська література							
5.	Математика							
6.	Алгебра							
7.	Іноземна мова							
8.	Образотворче мист.							
9.	Музика і співи							
10.	Фізичне виховання							

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$\int_a^{+\infty}\frac{\sin x}{x}dx=\left[-\frac{\cos x}{x}\right]_a^{+\infty}-\int_a^{+\infty}\frac{\cos x}{x^2}dx,\qquad (a>0);$$

$$\int\sqrt{X}\,dx=\frac{1}{2}\left(x\sqrt{X}-a^2 Arch\frac{x}{a}\right)+C=\frac{1}{2}\left[x\sqrt{X}-a^2\ln\left(x+\sqrt{X}\right)\right]+C_1.$$

3. В текстовому процессорі MS Word, за допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

Індивідуальне завдання31
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 8

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

Назва дисципліни	З числа допущених до екзаменів з'явилися	Не з'явилися	Одержали оцінки			Захищено ДР		
			"відмінно"	"добре"	"задовільно"	всього	"відмінно"	"добре"
Математика з методикою її викладання	7	–	1 14%	2 29%	4 57%	8	8 100%	
Економіка з методикою її викладання	7	–	3 43%	4 57%	–	4	4 100%	
Теорія та практика навчання і виховання	19	–						

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$\int\limits_{(\Sigma)}\left[\frac{y}{r^2}\sin(x,\hat{}\,n)+\frac{x}{r^2}\cos(x,\hat{}\,n)\right]ds=\int\limits_{(\Sigma)}\frac{\cos(r,\hat{}\,n)}{r}ds;$$

$$f(x)=\frac{P(x)}{Q(x)}=\sum_{j=1}^{k}\frac{A_j}{x-x_j}+\sum_{j=1}^{l}\frac{B_j+C_jx}{x^2+p_jx+q_j}.$$

3. В текстовому процессорі MS Word, за допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 9

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

Дні тижня	З а х о д и	Примітки
1	*2*	*3*
Понеділок	✓ Нарада у ректора ✓ Засідання ректорату ✓ Засідання Вченої ради університету	1 та 3 понеділок 2 понеділок 4 понеділок
Вівторок	✓ Засідання кафедр ✓ Засідання Ради по НДР, Ради по НДРС, творчих та методичних студентських об'єднань ✓ Наукові та методичні семінари на кафедрах ✓ Засідання профкому університету	1 та 3 вівторок 2 вівторок 2 вівторок 4 вівторок
Середа	✓ Засідання учбово-методичної комісії ✓ Засідання вчених рад факультетів ✓ Факультетські збори ✓ Засідання ради з навчальної та виховної роботи	2 та 4 середа 1 середа 1 середа 3 середа

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$\int_{-a}^{a}\sqrt{a^2-z^2}\,dz=\left[-\frac{a^2}{2}\arccos\frac{z}{a}+\frac{z}{a}\sqrt{a^2-z^2}\right]_{-a}^{a}=\frac{1}{2}a^2\pi;$$

$$R_n(x)=\frac{f^{n+1}(x_0+\theta(x-x_0))}{(n+1)!}(x-x_0)^{n+1}.$$

3. В текстовому процессорі MS Word, за допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

Індивідуальне завдання №1
"Текстовий процесор MS Word"
Варіант 10

1.В середовищі текстового процесора створіть таблицю за зразком.

Святкові і неробочі дні	***Релігійні праздники***
1 січня - Новий рік	7 січня - Різдво Христове
8 березня - Міжнародний жіночий день	Один день - Пасха
1,2 травня - Свято Праці	Один день - Трійця
9 травня - День Перемоги	
28 червня - День Конституції	
24 серпня - День незалежності України	
7,8 листопада – День пам'яті загиблих	

2. За допомогою додатка для введення до документа математичного тексту ввести формулу:

$$\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^{k+1}\frac{\cos kx}{k^3}=\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^{k+1}\frac{1}{k^3}-\int_0^x dz\int_0^{\pi}\ln\left(2\cos\frac{t}{2}\right)dt,\quad -\pi\le x\le\pi;$$

$$tg\frac{\alpha}{2}=\sqrt{\frac{\sin(p-b)\sin(p-c)}{\sin p\sin(p-a)}}.$$

3. За допомогою панелі *WordArt* та панелі *Рисование* створіть документ за зразком.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 10

Тема: Створення маркованих списків в текстовому редакторі Word.

1. Створіть маркований список, застосувавши відповідний маркер:

- проектна потужність підприємства;
- річний обсяг виробництва основної продукції;
- освоєння проектної потужності;
- обсяг реалізації продукції в натуральному та грошовому виразі;
- фондовіддача;
- собівартість одиниці продукції;
- матеріальні витрати на 1 грн. реалізованої продукції;
- рівень продуктивності праці у натуральному і грошовому виразі;
- прибуток від реалізації основної продукції і його питома вага у прибутку підприємства;
- рентабельність реалізованої продукції.

2. Створіть нумерований список:

1) ***технологічна трудоємкість*** *– трудові витрати робітників, що здійснюють технологічний вплив на предмети праці;*
2) ***внутрівиробнича трудоємкість*** *– включає технологічну трудоємкість і трудові витрати допоміжних робітників основних цехів і усіх робітників допоміжних цехів і служб, зайнятих обслуговуванням виробництва;*
3) ***виробнича трудоємкість*** *– включає внутрівиробничу трудоємкість і витрати праці працівників, зайнятих організацією і управлінням підприємством;*
4) ***повна трудоємкість*** *– включає виробничу трудоємкість продукції і позавиробничі витрати праці працівників, зайнятих дослідженням ринку і реалізацією продукції.*

3. Створіть багаторівневий список:

I. Обротні фонди включають:

1.1. Виробничі запаси:

- ❖ сировина, основні матеріали, покупні напівфабрикати;
- ❖ допоміжні матеріали;
- ❖ паливо;
- ❖ тара;
- ❖ запасні частини для ремонтів;
- ❖ малоцінні і швидкозношуючі предмети.

1.2. Засоби у виробництві:

- o Незавершене виробництво;
- o Витрати майбутніх періодів.

II. Фонди обігу:

- готова продукція (на складі і відвантажена);
- грошові кошти (на рахунках і в касі) і дебіторська заборгованість.

4. Створіть списки, наведені нижче:

Фактори підвищення продуктивності праці:

1-й) матеріально-технічні;
2-й) організаційні;
3-й) економічні;
4-й) соціальні;

№1 рівень знарядь праці, ступінь механізації виробництва, якість предметів праці;
№2 умови праці, ступінь організованості виробництва;
№3 фінансові стимули, матеріальна зацікавленість;
№4 рівень кваліфікації робочої сили, умови праці;

ПРАКТИЧНА РОБОТА 11

Тема: Пошук інформації в інтернеті та оформлення її у вигляді реферату.

1. Знайти в інтернеті інформацію по заданій темі, оформити її у вигляді реферату(не менш 15 аркушів). По заданій темі зробити презентацію, Малюнки до презентації знайти в інтернеті.

Структура реферату:

- титульний аркуш;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень і термінів (за необхідності);
- вступ;
- суть реферату (основна частина);
- висновки;
- список використаних джерел (перелік посилань);
- додатки (за необхідності).

Теми рефератів

1. Історія розвитку інформатики як науки.
2. Історія появи інформаційних технологій.
3. Основні етапи інформатизації суспільства.
4. Створення, переробка та зберігання інформації в техніці.
5. Особливості функціонування перших ЕОМ.

6. Інформаційна мова як засіб представлення інформації.

7. Основні способи подання інформації та команд в комп'ютері.

8. Різновиди комп'ютерних вірусів і методи захисту від них. Основні антивірусні програми.

9. Життєвий цикл інформаційних технологій.

10. Основні підходи до процесу програмування: об'єктний, структурний і модульний.

11. Сучасні мультимедійні технології.

12. Кейс-технології як основні засоби розробки програмних систем.

13. Сучасні технології та їх можливості.

14. Сканування і системи, що забезпечують розпізнавання символів.

15. Всесвітня мережа Інтернет: доступи до мережі і основні канали зв'язку.

16. Основні принципи функціонування мережі Інтернет.

17. Різновиди пошукових систем в Інтернеті.

18. Програми, розроблені для роботи з електронною поштою.

19. Бездротовий Інтернет: особливості його функціонування.

20. Система захисту інформації в Інтернеті.

21. Сучасні програми перекладачі.

22. Особливості роботи з графічними комп'ютерними програмами: PhotoShop і CorelDraw.

23. Електронні грошові системи.

24. Інформатизація суспільства: основні проблеми на шляху до ліквідації комп'ютерної безграмотності.

25. Правопорушення у сфері інформаційних технологій.

26. Етичні норми поведінки в інформаційній мережі.

27. Переваги і недоліки роботи з ноутбуком, нетбуком, кишеньковим комп'ютером.

28. Принтери і особливості їх функціонування.

29. Негативний вплив комп'ютера на здоров'я людини і способи захисту.

30. Значення комп'ютерних технологій в житті сучасної людини.

31. Інформаційні технології в системі сучасної освіти.

32. Історія перших ноутбуків.

33. Пристрій комп'ютера.

34. Програмне забезпечення ПК і його класифікація.

35. Материнська плата.

36. Комплектуючі пристрої комп'ютера.

37. Жорсткі диски.

37. Троянський кінь.

38. Способи кодування інформації та порядок перетворення десяткових чисел в двійкові і навпаки в інформатиці.

39. Персональні комп'ютери і робота на них.

40. Будова ПК і принцип його роботи

ПРАКТИЧНА РОБОТА 12

Тема: Ms Excel. Створення таблиць, заповнення її інформацією, виконання розрахунків та побудова діаграм.

Завдання 1

На виробництво 1 т молока, кефіру й сметани потрібно відповідно 1010, 1020 і 9450 кг молока.

Прибуток від реалізації 1 т молока, кефіру й сметани відповідно дорівнює 300грн., 220грн. та 1360 грн. Було виготовлено молока 123 т, кефіру 342 т, сметани 256 т.

Потрібно створити електронну таблицю, заповнити її даними (15-20 рядків):

a) розрахувати:

- прибуток від реалізації кожного виду продукції,
- загальний прибуток;
- частку (в%) прибутковості кожного виду продукції від загальної суми;
- витрати молока (сировини);

b) побудувати діаграму по витраті сировини для кожного виду продукції.

Завдання 2.

На книжкову базу надійшли 3 найменування книг: словники, книги з кулінарії і посібники з в'язання.

Вони були розподілені по трьом магазинам: "Книжковий світ", "Будинок книги" і "Глобус".

В "Книжковий світ" надійшло словників - 10400 примірників, кулінарних книг - 23650 примірників, посібників з в'язання - 1500 примірників; В "Будинок книги" - 10300 словників, 22950 кулінарних книг і 1990 посібників з в'язання; В "Глобус" - відповідно 9100 23320 і 2500 примірників.

У першому магазині було продано словників - 8945 примірників, кулінарних книг - 19865 примірників, посібників з в'язання - 873 примірника.

У другому магазині було продано словників - 9300 примірників, кулінарних книг - 21900 примірників, посібників з в'язання - 1020 примірника.

У третьому магазині відповідно було продано 8530, 18100 і 2010 примірників.

Потрібно створити електронну таблицю, заповнити її даними (15-20 рядків):

а) розрахувати:

- загальну кількість книг кожного найменування, які надійшли на книжкову базу;
- відсоток продажу кожного найменування книг в кожному магазині;
- кількість книг, що залишилися після реалізації;

b) побудувати діаграму по розподілу книг в магазинах.

Завдання 3

Виробнича одиниця виготовляє вироби трьох видів: П1, П2 і П3.

Витрати на виготовлення одиниці продукції П1, П2 і П3 становлять 7, 15 і 10 ($) відповідно. Прибуток від реалізації одного виробу даного виду відповідно дорівнює 20, 16 і 25 ($).

План виробництва виробів П1-200482 шт., П2-43292 шт., П3-1463012 шт.

У січні було виготовлено П1- 135672 шт., П2 60712 шт., П3-1456732 шт.

Потрібно створити електронну таблицю, заповнити її даними (15-20 рядків):

а) розрахувати в доларах (курс долара - величина змінюється):

- планові витрати на виробництво;
- прибуток від реалізації кожного виду виробів;
- прибуток, отриманий підприємством в січні;
- відсоток виконання плану в січні по кожному виду виробу.

б) побудувати діаграму по прибутку кожного виду вироби.

Завдання 4

Годинниковий завод виготовив в січні годинник виду А - 150 шт., Виду В - 230 шт., Виду С - 180 шт.

У лютому виробництво продукції зросло: виду А - на 5%, виду В - на 3%, С - на 2%.

У березні зростання склало відповідно 1,5; 1,6 і 2%.

Витрати на виготовлення кожного виду годинників становлять А - 85 грн., В – 73 грн., С - 84 грн. Продажна вартість кожного виду виробів становить відповідно 120 грн., 100 грн. і 110 грн.

Потрібно створити електронну таблицю, заповнити її даними (15-20 рядків):

а) розрахувати:

- кількість годинників виготовлено в кожен місяць;
- прибуток від реалізації кожного виду виробів;
- щомісячні витрати на виробництво кожного виду виробів;

б) побудувати діаграму по прибутку кожного виду вироби.

Завдання 5

На підприємстві працівники мають такі оклади: начальник відділу - 9000 грн., інженер 1кат. - 7000 грн., інженер - 5000 грн., технік - 3000 грн., лаборант - 2000 грн.

Всі працівники отримують надбавку 10% від окладу за шкідливий характер роботи. Всі працівники отримують 50% премії в тому місяці, коли виконується план. При невиконанні плану з зарплати віднімають 10% від нарахувань. З усіх працівників утримують 12% прибуткового податку, 1% - профспілковий внесок. Все утримання проводяться від нарахувань.

Потрібно створити електронну таблицю, заповнити її даними (15-20 рядків):

- створити електронну таблицю, заповнити її даними (15-20 рядків)
- розрахувати суми до отримання кожної категорії працівників по місяцях;
- побудувати дві діаграми, що відображають ставлення зарплати всіх працівників в різні місяці.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 13

Тема: Ms Excel. Розрахунки та побудова графіків

Варіант 1.

Послідовність виконання роботи:

1. На першому і другому аркушах створіть таблиці 2.1. і 2.2.
2. Додайте ще по 7-10 рядків з будь-якими країнами та заповніть інформацією про площу та чисельність

Народонаселення окремих країн СНГ

Таблиця 2.1.

Країна	*Площа тис. км²*	*Чисельність населення тис. чол.*	*Щільність населення чол./км²*	*Частка від площі світу разом*	*Частка від чисельності населення світу загалом*
Білорусь	447	16600			
Грузія	17075	149000			
Україна	604	52115			
разом					

Народонаселення окремих країн Західної Європи

Таблиця 2.2

Країна	*Площа тис. км2*	*Чисельність населення тис. чол.*	*Щільність населення чол./км2*	*Частка від площі світу разом*	*Частка від чисельності населення світу загалом*
Великобританія	244	58600			
Франція	552	56500			
Німеччина	356	78300			
Разом					

3. На третьому аркуші створіть табл. 2.3.

Народонаселення Європи

Таблиця 2.3.

Країна	*Площа тис. км²*	*Чисельність населення тис. чол.*	*Щільність населення чол./км²*	*Частка від площі світу разом*	*Частка від чисельності населення світу загалом*
Європа	10212	76600			
Світ загалом	125600	5292000			

4. Останні дві графи в усіх таблицях повинні мати процентний формат з двома десятковими розрядами після коми.
5. Перейменуйте третій аркуш як ***Розподіл площі.***
6. Розрахуйте на всіх аркушах ***суми*** *у* графах "**Площа**" і "**Чисельність населення**" , для першого аркуша скориставшись кнопкою **Вставка функції** (функція СУММ) , а для другого – кнопкою **Автосумма.**
7. Для кожної країни визначте щільність населення:
   (чисельність поділити на площу).
8. Для кожної країни визначте частку її населення від чисельності населення світу загалом.

9. Так само для кожної країни визначте частку її території від території , яку заселено людьми на всій земній кулі (комірка Площа світу).
10. Побудуйте гістограму для табл..2.1..
11. Побудуйте кругову діаграму для табл.2.2.
12. Побудуйте діаграму для табл..2.3., виділивши при цьому несуміжний діапазон A1:A3, C1:C3.

Варіант 2.

Послідовність виконання роботи:

1. На першому і другому аркушах створіть таблиці 2.1. і 2.2.
2. Додайте ще по 7-10 рядів з будь-якими країнами та заповніть інформацією про площу та чисельність

Таблиця 2.1.

Народонаселення окремих країн Азії					
Країна	***Площа, тис. км²***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км²***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення світу загалом***
Індія	3288	850000			
Китай	9590	1160000			
Монголія	1567	1840			
Разом					

Таблиця 2.2.

Народонаселення окремих країн Азії					
Країна	***Площа, тис.км2***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км2***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення світу загалом***
В'єтнам	332	53000			
Кітай	98	40000			

Японія	372	125000			
Разом					

3. На третьому аркуші створіть табл. 2.3.

Таблиця 2.3.

Народонаселення Європи					
Країна	***Площа, тис.км2***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км2***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення світу загалом***
Азія	44400	3170000			
Світ загалом	125600	5292000			

4. Останні дві графи в усіх таблицях повинні мати процентний формат з двома десятковими розрядами після коми.
5. Перейменуйте третій аркуш як ***Розподіл площі***.
6. Розрахуйте на всіх аркушах *суми у* графах "**Чисельність населення**" і "**Площа**" , для першого аркуша скориставшись кнопкою **Вставка функції** (функція СУММ) , а для другого – кнопкою **Автосумма.**
7. Для кожної країни визначте щільність населення:
   чисельність поділити на площу
8. Для кожної країни визначте частку її населення від чисельності населення світу загалом.: (чисельність населення (табл..2.1.) поділити на чисельність населення світу загалом (табл..2.3.). Так само для кожної країни визначте частку її території від території , яку заселено людьми на всій земній кулі (комірка Площа світу).
9. Побудуйте гістограму для табл..2.1. з такою ж назвою.
10. Побудуйте кругову діаграму для табл.2.2
11. Побудуйте кільцеву діаграму для табл..2.3 з такою ж назвою, виділивши при цьому несуміжний діапазон A1:A3, C1:C3.

Варіант 3.

Послідовність виконання роботи:

1. На першому і другому аркушах створіть таблиці 2.1. і 2.2.
2. Додайте ще по 7-10 рядів з будь-якими країнами та заповніть інформацією про площу та чисельність

Таблиця 2.1.

Народонаселення окремих країн Північної Америки					
Країна	***Площа, тис.км2***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км2***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення світу загалом***
Канада	9976	27000			
Мексика	1958	79500			
США	9363	252000			
Разом					

Таблиця 2.2.

Народонаселення окремих країн Південної Америки					
Країна	***Площа, тис.км2***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км2***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення світу загалом***
Аргентина	332	28700			
Бразилія	98	154000			
Перу	372	125000			
Разом					

3. На третьому аркуші створіть табл. 2.3.

Таблиця 2.3.

Народонаселення Америки					
Країна	***Площа, тис.км2***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км2***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення свту загалом***
Америка	42100	733000			
Світ загалом	125600	5292000			

4. Останні дві графи в усіх таблицях повинні мати процентний формат з двома десятковими розрядами після коми.
5. Перейменуйте третій аркуш як ***Розподіл площі***.
6. Розрахуйте на всіх аркушах *суми у* графах "**Чисельність населення**" і "**Площа**" , для першого аркуша скориставшись кнопкою **Вставка функції** (функція СУММ) , а для другого – кнопкою **Автосумма.**
7. Для кожної країни визначте щільність населення:
   чисельність поділити на площу
8. Для кожної країни визначте частку її населення від чисельності населення світу загалом.: (чисельність населення (табл..2.1.) поділити на чисельність населення світу загалом
   (табл..2.3.). Так само для кожної країни визначте частку її території від території , яку заселено людьми на всій земній кулі (комірка Площа світу).
9. Побудуйте гістограму для табл..2.1. з такою ж назвою.
10. Побудуйте кругову діаграму для табл.2.2
11. Побудуйте кільцеву діаграму для табл..2.3 з такою ж назвою, виділивши при цьому несуміжний діапазон A1:A3, C1:C3.

Варіант 4.

Послідовність виконання роботи:

1. На першому і другому аркушах створіть таблиці 2.1. і 2.2.
2. Додайте ще по 7-10 рядів з будь-якими країнами та заповніть

інформацією про площу та чисельність

Таблиця 2.1.

Народонаселення окремих країн Північної Африки					
Країна	***Площа, тис.км²***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км²***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення свту загалом***
Алжир	2382	22800			
Єгипет	1958	79500			
Лівія	1860	3400			
Разом					

Таблиця 2.2.

Народонаселення окремих країн Південної Африки					
Країна	***Площа,тис.км²***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км²***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення свту загалом***
Ангола	1247	8400			
Мозамбік	783	13600			
ПАР	1221	33800			
Разом					

3. На третьому аркуші створіть табл..2.3.

Таблиця 2.3.

Народонаселення Африки					
Країна	***Площа, тис.км²***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км²***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення свту загалом***
Африка	29900	596500			

Світ загалом	125600	5292000			

4. Останні дві графи в усіх таблицях повинні мати процентний формат з двома десятковими розрядами після коми.
5. Перейменуйте третій аркуш як ***Розподіл площі***.
6. Розрахуйте на всіх аркушах *суми у* графах "**Чисельність населення**" і "**Площа**" , для першого аркуша скориставшись кнопкою **Вставка функції** (функція СУММ) , а для другого – кнопкою **Автосумма.**
7. Для кожної країни визначте щільність населення: ***чисельність поділити на площу***
8. Для кожної країни визначте частку її населення від чисельності населення світу загалом.: (чисельність населення (табл..2.1.) поділити на чисельність населення світу загалом (табл..2.3.). Так само для кожної країни визначте частку її території від території , яку заселено людьми на всій земній кулі (комірка Площа світу).
9. Побудуйте гістограму для табл..2.1. з такою ж назвою.
10. Побудуйте кругову діаграму для табл.2.2
11. Побудуйте кільцеву діаграму для табл..2.3 з такою ж назвою, виділивши при цьому несуміжний діапазон A1:A3, C1:C3.

Варіант 5.

Послідовність виконання роботи*:*

1. На першому і другому аркушах створіть таблиці 2.1. і 2.2.
2. Додайте ще по 7-10 рядів з будь-якими країнами та заповніть інформацією про площу та чисельність

Таблиця 2.1.

Народонаселення окремих країн Північної Африки					
Країна	***Площа, тис.км²***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км²***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення світу загалом***
Алжир	2382	22800			
Єгипет	1958	79500			
Лівія	1860	3400			
Разом					

Таблиця 2.2.

Народонаселення окремих країн Південної Африки					
Країна	***Площа, тис.км²***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол./ км²***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення свту загалом***
Ангола	1247	8400			
Мозамбік	783	13600			
ПАР	1221	33800			
Разом					

3. На третьому аркуші створіть табл..2.3.

Таблиця 2.3.

Народонаселення Африки					
Країна	***Площа, тис.км²***	***Чисельність населення, тис.чол.***	***Щільність населення, чол. / км²***	***Частка від площі світу загалом***	***Частка від чисельності населення свту загалом***
Африка	29900	596500			

Світ загалом	125600	5292000			

4. Останні дві графи в усіх таблицях повинні мати процентний формат з двома десятковими розрядами після коми.
5. Перейменуйте третій аркуш як ***Розподіл площі***.
6. Розрахуйте на всіх аркушах *суми у* графах, "**Чисельність населення**" і "**Площа**", для першого аркуша, скориставшись кнопкою **Вставка функції** (функція СУММ), а для другого – кнопкою **Автосумма.**
7. Для кожної країни визначте щільність населення:
   чисельність поділити на площу
8. Для кожної країни визначте частку її населення від чисельності населення світу загалом.: (чисельність населення (табл..2.1.) поділити на чисельність населення світу загалом (табл..2.3.). Так само для кожної країни визначте частку її території від території , яку заселено людьми на всій земній кулі (комірка Площа світу).
9. Побудуйте гістограму для табл..2.1. з такою ж назвою.
10. Побудуйте кругову діаграму для табл.2.2
11. Побудуйте кільцеву діаграму для табл..2.3 з такою ж назвою, виділивши при цьому несуміжний діапазон A1:A3, C1:C3.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 14

Тема: Побудова графіка функції в Excel.

Побудова таблиці значень функції y = cos2 (πx)

1. Для побудови графіка функції необхідно побудувати таблицю її значень для різних значень аргументу. Аргумент при цьому змінюють з фіксованим кроком. Візьмемо в якості кроку змін аргументу 0,1.
2. Перш, ніж вводити числа, перевірте, який використовується роздільник десяткових знаків у вашій версії Excel. Для цього увійдіть в Формат | осередки | Число. Виберіть Числовий формат і подивіться, який у вас

використовується роздільник - **крапка** або **кома**. ***Використовуйте цей роздільник!***

3. 3. В осередку **A1: A11** треба буде ввести послідовно значення змінної x: 0, 0.1, 0.2, ..., 1.
4. 4. Оскільки це є арифметичною прогресією, можна поступити наступним чином:
   - В осередку **A1** і **A2** введіть 1-ий і 2-ий члени прогресії
   - Виділіть діапазон **A1: A2**.
   - Розташуйте вказівник на маркері заповнення [+] і простягніть його вниз до A11.

У осередок B1 введіть формулу = **COS (ПИ () * A1) ^ 2**, для цього:

- Виберіть осередок B1.
- Натисніть кнопку Вставка функції на панелі інструментів.
- З'явиться діалогове вікно Майстер функцій.

Виберіть категорію Математичні, а далі функцію **COS.** Натисніть OK.

В поле Число введіть аргумент - **ПИ() * A1**. Після натискання OK буде введена формула **= COS (ПИ() * A1)**. За допомогою клавіатури додайте піднесення до ступіню. В осередку повинна з'явитися формула **= COS (ПИ () * A1) ^ 2.**

5. Шляхом протягування скопіюйте формулу на весь діапазон.

6. Поставте формати осередків: для аргументу Числовий з точністю 1 знак після коми, для значення функції Числовий з точністю 3 знаки після коми.

Побудова графіка

1. Виберіть команду Вставка | Діаграма.

2. Виберіть Тип Графік,

3. У вікні вкажіть діапазон даних для стрворення графіка, діапазон комірок **B1: B11**. Далі візначте всі небхідні показнити для графіка.

7. Тепер можете відредагувати отриманий графік, щоб добре виглядав на аркуші.

Самостійно побудувати графік за своїм варіантом:

1. $y = \dfrac{|3 - x|}{1 + x}$
2. $z = 2x^2 \cos^2(x)$
3. $y = \dfrac{2 + 3x}{1 + x + x^2}$
4. $z = \dfrac{1 + x}{1 + x^2}$
5. $y = \dfrac{1 + x}{1 + \sqrt{2 + x + x^2}}$
6. $z = 2 \cdot |0{,}5 + \sin(x)|$
7. $y = \dfrac{1 + xe^{-x}}{2 + \sqrt{x^2 + \sin^2(x)}}$
8. $z = \sqrt[3]{1 + |x|}$
9. $y = \dfrac{1 + xe^{-x}}{2 + x^2} \cdot \sin^2(x)$

10. z = $\dfrac{1+2x}{1+x^2}$

11. y = $\dfrac{1+x}{1+\sqrt{|x|e^{-x}+|\sin(x)|}}$

12. z = $\dfrac{1+\sin(x)}{1+x}+3x$

13. $\dfrac{1+|x|}{\sqrt[3]{1+x+x^2}}$ - $2\ln(1+x^2)+\dfrac{1+\cos^4 x}{2+x}$

14. $2\ln(1+x^2)+\dfrac{1+\cos^4 x}{2+x} * \dfrac{1+x}{1+\sqrt{2+x+x^2}}$

15. $\dfrac{1+x}{1+\sqrt{2+x+x^2}}$ - $\dfrac{1+x}{1+\sqrt[3]{1+e^{-0.2x}}}$

16. $\dfrac{1+x}{1+\sqrt[3]{1+e^{-0.2x}}}+\dfrac{1+xe^{-x}}{2+\sqrt{x^2+\sin^2 x}}$

17. $\dfrac{1+xe^{-x}}{2+\sqrt{x^2+\sin^2 x}} * \dfrac{1+x}{1+\sqrt{2+x+x^2}}$ - $\dfrac{1+x}{1+\sqrt[3]{1+e^{-0.2x}}}$

18. $\dfrac{1+3x}{2+\sqrt[3]{1+x}} *$ $2\ln(1+x^2)+\dfrac{1+\cos^4 x}{2+x}$

19. $\dfrac{\log_2(1+|x|)}{1+\sqrt{|x|(2^x+3^x)}}$ - $\dfrac{1+xe^{-x}}{2+\sqrt{x^2+\sin^2 x}}$

20. $(tg^2 x+1)e^{tgx} * 2\ln(1+x^2)+\frac{1+\cos^4 x}{2+x}$

21. $3x^2 \sin^2 x - 5e^{2x} + \left(\frac{1+x}{1+\sqrt{2+x+x^2}} - \frac{1+x}{1+\sqrt[3]{1+e^{-0.2x}}}\right)$

22. $\frac{1+x}{1+\sqrt{2+x+x^2}} - \frac{1+x}{1+\sqrt[3]{1+e^{-0.2x}}}$

ПРАКТИЧНА РОБОТА 15

Тема: Побудова в Excel графіків двох функцій в одній системі координат.

Побудуємо в одній системі координат при **x ∈ [-3; 0]** графіки наступних двох функцій:

- **y = 2sin (x)**
- **z = 3 cos (2x) - sin (x)**

Послідовність виконання роботи:

1 В осередку **A1, B1** і **C1** введіть відповідно **x, y** і **z.**

2. В діапазон комірок **A2: A17** введіть значення аргументу **x** від -3 до 0 з кроком 0,2.

Для цього в осередку **A2** і **A3** введіть 1-ий і 2-ий члени прогресії: -3 і -2,8.

Виділіть діапазон **A2: A3**. Розташуйте вказівник на маркері заповнення [+] і простягніть його вниз до **A17.**

4. В осередку **B2** і **C2** введіть формули

= 2 * SIN (A2)

= 3 * COS (2 * A2) -SIN (A2)

5. Виділіть діапазон **B2:C2**, розташуйте курсор миші на маркері заповнення цього діапазону і пробуксуйте його вниз так, щоб заповнити діапазон **B3: C17.**

6. Виберіть команду Вставка | Діаграма.

7. Побудуйте діаграму двох графіків та внесіть необхідну інформацію для зрозумілості та наочності.

САМОСТІЙНА РОБОТА

1.

$$g = \begin{cases} \dfrac{1+x^2}{\sqrt{1+x^4}}, x \le 0 \\ 2x + \dfrac{\sin^2(x)}{2+x}, x \ge 0, \end{cases}$$

2.

$$g = \begin{cases} 3\sin(x) - \cos^2(x), \\ 3\sqrt{1+x^2}, \end{cases}$$

3.

$$g = \begin{cases} \dfrac{3+\sin(x)}{1+x^2}, x \le 0 \\ 2x^2\cos(x), x > 0 \end{cases}$$

4.

$$g = \begin{cases} \dfrac{3+\sin(x)}{1+x^2}, x \le 0 \\ 2x^2\cos(x), x > 0 \end{cases}$$

5.

$$g = \begin{cases} \sqrt{1+2x^2-\sin^2(x)}, x \le 0, \\ \dfrac{2+x}{\sqrt[3]{2+e^{-0.1x}}}, x > 0, \end{cases}$$

6.

$$g = \begin{cases} \sqrt{1+x^2}, \quad x \le 0, \\ \dfrac{1+x}{1+\sqrt[3]{1+e^{-0,2x}}}, \quad x > 0, \end{cases}$$

7.

$$g = \begin{cases} \sqrt[3]{1+x^2}, \quad x \le 0, \\ \sin^2(x)+\dfrac{1+x}{1+\cos^2(x)}, \ x > 0, \end{cases}$$

8.

$$z = \begin{cases} 3\sin^2(x)-\cos(x), \ x \le 0, \\ \sqrt[3]{1-x^2}, \qquad\qquad x > 0, \end{cases}$$

9.

$$z=\begin{cases}3\sin(x)+\cos^2(x), x\le 0;\\ 3\sqrt{1-x^2}, x>0\end{cases}$$

10.

$$z=\begin{cases}\dfrac{5x}{x^2+1}, x\le 0;\\ \sqrt{1-\dfrac{3x}{x^2+2^x}}, x>0\end{cases}$$

11.

$$z=\begin{cases}\dfrac{3+\sin(x)}{1+x^2}, x\le 0;\\ 2x^2\cos^2(x), x>0\end{cases}$$

12.

$$z=\begin{cases}\sqrt{1-|x|^{1/3}}, x\le 0;\\ \dfrac{1-5x}{3+\sqrt[4]{1-x}}, x>0\end{cases}$$

ПРАКТИЧНА РОБОТА 16

Тема: Використання можливостей Excel.

Варіант 1

Підприємство	Залучені кошти	Валюта	Спосіб залучення капіталу	Ставка кредитування
Інвестиційна компанія Дністр-Інвест	50000	євро	Грант	0
Приватний підприємець Сидорчук О.П.	20000	дол. США	Грант	0
ТОВ Авізо	15000	євро	Грант	0
Акціонерне товариство Коло	90000	грн	Кредит комерційного банку в грн	30%
Інвестиційна компанія Дністр-Інвест	120000	грн	Кредит комерційного банку в грн	30%
Фінансова група Колізей	500000	грн	Кредит комерційного банку в грн	30%
Акціонерне товариство Коло	50000	дол. США	Кредит комерційного банку в іноземній валюті	15%

Акціонерне товариство Коло	20000	євро	Кредит комерцій-ного банку в іноземній валюті	15%
Фінансова група Колізей	1000000	грн	Державний кредит	10%
ТОВ Авізо	50000	дол. США	Кредит комерцій-ного банку в іноземній валюті	10%

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики.

1.Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Вартість залучення коштів, грн =

Ставка кредитування × Залучені кошти × Поточний курс гривні відносно відповідної валюти, встановлений НБУ

Коментар =

якщо державний кредит надається в національній валюті, вивести текст *«**Постанова КМ №77/ВО**»;* в іншому разі нічого не виводити.

2. ***Функції СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ***

Визначити:

a) кількість кредитів комерційних банків у грн;

b) сумарний розмір таких кредитів;

c) середній розмір таких кредитів.

3. ***Проміжні підсумки***

Підбити проміжні підсумки, визначивши за підприємствами:

по полю «**Вартість…**» - суму та середнє значення;

по полю «**Спосіб…**» - кількість значень.

4.*Умова фільтрації*

Визначити записи, які містять дані про підприємства, які отримали кредити в грн у розмірі, більшому за середній.

Варіант 2

Назва цінних паперів	**Кіль-кість шт.**	**Дата купівлі**	**Дата продажу**	**Диві-денди на одну акцію грн**	**Дата сплати**	**Кур-сова різ-ниця, грн**
Стирол	1000	11.01.2003	23.06.2003	2,5	15.03.2003	1,1
Укрнафта	3000	15.01.2003	23.06.2003	0,4	12.04.2003	2,5
Дніпроенерго	200	21.01.2003	03.04.2003	0,19	20.04.2003	20
Дніпроенерго	120	14.02.2003	23.09.2003	0,19	20.04.2003	30
Укрнафта	1200	14.02.2003	23.06.2003	0,4	12.04.2003	1,5
Укрнафта	500	21.03.2003	23.09.2003	0,4	12.04.2003	1,7
Стирол	900	25.03.2003	25.03.2003	2,5	15.04.2003	0,5
Укрнафта	2000	11.04.2003	22.05.2003	0,4	12.04.2003	-0,4
Дніпроазот	1000	11.04.2003				0
Стирол	3000	14.07.2003	23.09.2003	2,5	15.03.2003	-0,3

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики.

1.Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Дохід, грн = якщо на дату сплати дивідендів акції вже було куплено, але не продано, то ***(Курсова різниця, грн + Дивіденди на одну акцію, грн) × Кількість, шт.;***

в іншому разі ***Курсова різниця, грн х Кількість, шт***.

Коментар =

якщо акції придбано та продано в одному місяці, вивести текст ***«коротка угода»;*** в іншому разі нічого не виводити

2.Функція **СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ**

Визначити:

a) кількість угод за акціями **Стиролу**;

b) сумарний дохід за акціями **Стиролу**;

c) середній дохід за акціями **Стиролу**.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за назвами акцій:

по полю «**Кількість…**»- середнє та сумарне значення;

по полю «**Курсова різниця**»- максимальне значення

4. Умова фільтрації

Визначити записи, які містять дані щодо акцій, які були придбані після 11.03.03, а продані до 25.11.03,але не раніше від 1.06.03.

Варіант 3

Тиж день	**ПІБ співробітників**	**Категорія**	**Комісійні 1/2/3 рівнів, %**	**Обсяг продажу за тиждень, грн**
1	Притула В. 0.	позаштатний працівник	10/15/20	5468,13
1	Бондарук С. І.	позаштатний працівник	10/15/20	9500,00
2	Бондарук С. І.	позаштатний працівник	10/15/20	15000,50
1	Панасюк І. А.	стажист	05/10/15	14689,00
1	Петренко Ф. М.	штатний працівник	15/20/25	31006,56
2	Притула В. 0.	штатний працівник	15/20/25	15789,00
2	Петренко Ф. М.	штатний працівник	15/20/25	9845,00

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики.

1.Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Комісійні, % =

якщо ***Обсяг продажу за тиждень, грн*** < 10 000, то сплачуються ***Комісійні 1 рівня, %*;**

якщо 10 000 < ***Обсяг продажу за тиждень,*** грн < 20 000, то сплачуються ***Комісійні 2 рівня, %*;**

якщо ***Обсяг продажу за тиждень, грн*** > 20 000, то сплачуються ***Комісійні 3 рівня, %.***

Розмір комісійної винагороди, грн =

Обсяг продажу за тиждень, грн х ***Комісійні, % /100.***

2.Функція **СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ**

Визначити:

a)кількість записів штатних працівників;

b)загальний обсяг продажу Петренка;

c)середній обсяг продажу Петренка.

d)

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за співробітниками:

по полю **«Обсяг** продажу...» — суму та мінімальне значення;

по полю **«Тиждень»** — кількість значень.

4. Умова фільтрації

Визначити записи Петренка та Панасюка, в яких розмір комісійних більше ніж 2000.

Варіант 4

Дата	Прізвище	Кількість відпрацьованих годин на роботі 1/2/3 виду	Стаж, років
22.06.03	Іваненко О. М.	0/4/**2**	8
12.03.03	Маринюк Д. В.	1/5/1	17
11**.02**.03	Томенко І. О.	**2**/1/5	21
11**.02**.03	Колотило І. В.	**2**/3/4	4
17.04.03	Томенко **І.** О.	**2**/4/1	21
11**.02**.03	Іваненко О. М.	3/**2**/**2**	8
14.04.03	Колотило **І.** В.	3/4/1	4
12.03.03	Томенко І. О.	4/**2**/**2**	21
11**.02.**03	Маринюк Д. В.	4/4/1	17
14.04.03	Іваненко О. М.	5/**1**/1	8
17.04.03	Іваненко О. М.	5/1/**2**	8
22.06.03	Маринюк Д. В.	6/**2**/0	17

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики.

1.Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Надбавка =

якщо ***Стаж*** не більше за 5 років, то надбавка становить 0 %,
якщо ***Стаж*** від 6 років до 10 років, то надбавка становить 5 %,
якщо ***Стаж*** від 11 років до 15 років, то надбавка становить 10 %,
якщо ***Стаж*** від 16 років до 20 років, то надбавка становить 15 %,
якщо ***Стаж*** більше за 21 рік, то надбавка становить 20 %.

Нараховано =

(***5,64*** х ***Кількість відпрацьованих годин на роботі 1-го виду*** +
8,36 х ***Кількість відпрацьованих годин на роботі 2-го виду*** +
10,54 х ***Кількість відпрацьованих годин на роботі 3-го виду) х (1 + Надбавка)***

2.Функція **СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ.** Визначити:

a) кількість записів, зроблених 22 червня;

b) загальну суму нарахувань Колотило;

c) середню суму нарахувань Маринюка.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за працівниками:

по полю **«Нараховано»** — середнє та максимальне значення;

по полю **«Дата»** — кількість значень значення.

4. Умова фільтрації

Визначити записи тих днів, в які Маринюку Д. В. та Іваненко О. М. нараховано більше ніж 50.

Варіант 5

Код замов-лення / Кате-горія диско-нтної картки	Код товару	Назва товару	Категорія техніки	Ціна	Кількість	Дата продажу
6554/N	356787	Sumsung 687	мікрохвильова піч	150,00	1	23.12.2003
5634/F	356787	Sumsung 687	мікрохвильова піч	150,00	2	15.06.2003
8764/G	547898	Whirlpool 689	мікрохвильова піч	170,00	3	20.12.2003
7544/F	547898	Whirlpool 689	мікрохвильова піч	170,00	1	03.11.2003
6554/N	096874	Sumsung 435	пральна машина	200,00	2	23.12.2003
8764/G	096874	Sumsung 435	пральна машина	200,00	1	20.12.2003
5634/F	987564	Sumsung 786	відеомагнітофон	200,00	1	15.06.2003
8764/G	768996	Philips 687	відеомагнітофон	300,00	2	20.12.2003
6554/N	467066	Whirlpool 45	пральна машина	350,00	1	23.12.2003
7544/F	894555	Philips 469	телевізор	450,00	1	03.11.2003
9875/N	987456	Whirlpool 687	холодильник	500,00	2	31.05.2003

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1.Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Знижка, % =

якщо ***Категорія дисконтної картки*** — N, то *знижка* = 0 %,

якщо ***Категорія дисконтної картки*** — F, то *знижка* =10%,

якщо ***Категорія дисконтної картки*** — G, то *знижка* =15%.

Вартість товарів =

Кількість x ***Ціна*** x ***(1 - Знижка, %)***

***2.Функція* СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ**

Визначити:

a) кількість записів відеомагнітофонів;
b) загальну кількість пральних машин;
c) середню ціну мікрохвильових печей.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за категоріями техніки:

по полю **«Кількість»** — суму;

по полю **«Ціна»** — мінімальне та максимальне значення.

4. Умова фільтрації

Визначити записи товарів з кодами 467066 та 894555, проданих кількістю не більше ніж 2 одиниці.

Варіант 6

Категорія та прізвище агента	Автомобіль		Кіль-кість реалізо-ваних авто	Ціна реа-лізації, $	Ціна поставки, $
	марка	модель			
S-Сидорченко В.Д.	Lexus	IS 300	4	3000000	25000,00
L-Петренко П.П.	Lexus	RX 300	3	5400000	48000,00
N-Іванов О.М.	Lexus	RX 300	2	55000,00	48000,00
L-Петренко П.П.	Infiniti	G 35	2	55000,00	50000,00
S-Сидорченко В.Д.	Lexus	RX 300	1	57000,00	48000,00
N-Ільчук В.В.	Infiniti	G 35	3	57000,00	50000,00
N- Ільчук В.В.	Infiniti	FX 45	2	75000,00	70000,00
L- Петренко П.П.	Infiniti	FX 45	1	77000,00	70000,00
S-Сидорченко В.Д.	Infiniti	FX 45	1	78000,00	70000,00
N- Ільчук В.В.	Lexus	SC 430	1	80000,00	70000,00
N- Іванов О.М.	Lexus	SC 430	1	81000,00	70000,00
N- Іванов О.М.	Hummer	H 2	1	170000,0	155000,0

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Комісійні, % =

Якщо ***Категорія агента - N***, то комісійні становлять 10%,

Якщо ***Категорія агента - S***, то комісійні становлять 20%

Якщо ***Категорія агента - L***, то комісійні становлять 30%

Розмір комісійної винагороди, $=

Кількість реалізованих авто ×(Ціна реалізації, $ - Ціна поставки, $)× Комісійні, %

***2. Функція* СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ**

Визначити:

а) кількість записів торгового агента Іванова;

б) загальний обсяг продажу автомобілів Lexus

с) середній обсяг продажу автомобілів Infiniti.

3.Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за марками автомобілів

по полю «**Кількість…**» - суму та максимальне значення

по полю «**Модель…**» - кількість значень.

4. Умова фільтрації

Визначити запаси агентів, які продали Lexus або Infiniti та отримали комісійну винагороду не менше ніж 2000.

Варіант 7

Емітент облігації	№ емі-сії	Кількість випущених облігацій, шт.	Номінал, грн	Ціна продажу, грн
ВАТ1-й маш. завод	1	1000	200	180
Банк Східний	1	1000	1000	750
Концерн Стирол	1	2000	500	450
Банк Східний	3	2000	1000	750
Банк Східний	2	3000	1000	750
Фінансова група ФГ	3	4000	1000	850
Концерн Стирол	2	5000	500	450
Фінансова група ФГ	1	5000	1000	850
Фінансова група ФГ	2	5000	1000	850
Банк Західний	1	10000	350	300

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Залучені кошти, грн =

Кількість емітованих облігацій, шт. × Ціна, грн

Коментар =

якщо банк здійснив більше ніж одну емісію облігацій,
то вивести текст *«Постанова КМ №24/Е»;*
в іншому разі нічого не виводити.

2.Функція СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ

Визначити:

a) кількість емісій облігацій Стиролу;
b) сумарну кількість випущених облігацій Стиролу;
c) середню кількість випущених облігацій Стиролу.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за назвами емітентів облігацій:

по полю «**Кількість…**» - середнє значення;
по полю **«Ціна…» -** максимальне та мінімальне значення.

4. Умова фільтрації

Визначити записи, які містять дані щодо емітентів облігацій, ціна яких перевищує 85% номіналу, а кількість випущених облігацій перевищує 3000.

Варіант 8

Назва банку	**Дата**	**Кошти на кореспон-дентських рахунках, тис. грн**	**Каса тис. грн**	**Зобов'язання до запитання тис. грн**
Правекс-банк	15.06.03	1344,00	980,55	800,00
Надра	12.06.03	1350,00	1500,26	1500,00
Приват-банк	17.06.03	1782,50	1835,75	4545,55
Аваль	03.06.03	2500,00	2200,00	1355,50
Ажіо	13.06.03	3225,75	5555,00	2855,00
Приват-банк	18.06.03	3250,00	835,50	6234,25

Аваль	17.06.03	4555,00	2250,00	1250,00
Ажіо	12.06.03	4850,00	3400,00	2785,00
Укрексімбанк	20.06.03	4850,25	3400,00	550,00

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Норматив миттєвої ліквідності, %=

Якщо каса = 0, то (**Кошти на кореспондентських рахунках, тис. грн) / Зобов'язання до запитання, тис. грн** $\times$**100**,

інакше(**Кошти на кореспондентських рахунках, тис. грн +Каса, тис. грн) / Зобов'язання до запитання, тис. грн** $\times$**100**

Коментар=

якщо ***Норматив миттєвої ліквідності >1000***,

то вивести текст «***високий***»;

якщо ***Норматив миттєвої ліквідності <100***,

то вивести текст «***низький***»;

в іншому разі вивести текст «***середній***»

2.Функція СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ

Визначити:

a) кількість записів Приват-банку;

b) загальний розмір каси по Приват-банку;

c) середній розмір каси по Приват-банку.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за банками:

по полю «**Зобов'язання…**» - суму та середнє значення;

по полю «**Дата**…»- кількість значень.

4. Умова фільтрації

Визначити записи банків Ажіо або НАДРА за 12.06.03 .

Варіант 9

№ договору страхування / рік укладання угоди	Вид страхування	Страховий тариф, %	Вартість предмета страхування, грн
М-200/01	Страхування майна	0,15%	12000
В-234/02	Страхування депозитного вкладу	0,10%	12000
М-112/02	Страхування майна	0,15%	25000
М-115/03	Страхування майна	0,15%	36000
В-564/00	Страхування депозитного вкладу	0,10%	37500
В-345/04	Страхування депозитного вкладу	0,10%	65000
В-378/00	Страхування депозитного вкладу	0,10%	150000
М-567/03	Страхування майна	0,15%	560000
Д-070/05	Страхування бізнесу	0,20%	200000
Д-124/01	Страхування бізнесу	0,20%	3400000

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1.Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Розмір страхового внеску, грн =

Вартість предмета страхування, грн x Страховий тариф,%.

Коментар=

якщо договір страхування укладено менше ніж 5 років тому, нічого не виводити;

в іншому разі вивести текст «**актуалізувати**»

2.Функція СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ

Визначити:

a) кількість договорів страхування майна;

b) сумарні страхові внески за договорами страхування майна;

с) середні страхові внески за договорами страхування депозитного вкладу.

3.Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки ,визначивши за видами страхування:

по полю «**Страховий внесок…**» - середнє та сумарне значення;

по полю **«№ договору…»** - кількість значень.

4. Умова фільтрації

Визначити записи, які мають дані щодо договорів страхування депозитних вкладів або майна вартістю меншою за середню.

Варіант 10

Дата	Валюта	Активи в іноземній валюті	Зобов'язання в іноземній валюті	Курс валюти НБУ, грн
12.03.2003	USD	1000	500	5,30
12.03.2003	RUR	750	555	0,16
15.03.2003	USD	2750	750	5,29
12.03.2003	EUR	2500	1200	5,70
20.03.2003	EUR	5555	1250	5,75
15.03.2003	RUR	1500	1250	0,17
15.03.2003	EUR	1555	2000	5,75

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Відкрита валюта позиція банка, грн =

(Активи в іноземній валют – Зобов'язання в іноземній валюті) х Корпус валюти НБУ, грн

Назва валюти =

якщо валюта – USD, то вивести текст ***«долар США»***

якщо валюта – EUR, то вивести текст *«євро»*
якщо валюта – RUR, то вивести текст ***«російський рубль»***

2. Функція СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ

Визначити:

a) кількість видів валюти за 12.03.2003;
b) загальний розмір активів у іноземній валюті за 12.03.2003;
c) середній розмір активів в іноземній валюті за 12.03.2003.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за валютою:

по полю «**Активи…**» - мінімальне та максимальне значення;
по полю «**Курс**…» - середнє значення.

3. Умова фільтрації

Визначити записи за період з 13.03.03 по 25.03.03 включно.

Варіант 11

Дата укладання	Номер депозитного договору	Строк, років	Розмір вкладу, грн	Річна ставка, %
20.03.03	G – 1815/13	3	2850,00	11,75
18.03.03	L – 1612/22	1	4500,25	10,00
12.02.03	D – 1155/33	3	4550,85	11,75
15.02.03	G – 1255/12	2	5000,00	11,25
25.05.03	F – 1515/45	2	6500,00	11,25
12.02.03	G – 1245/11	5	8500,00	12,75
20.04.03	D – 1820/34	4	10500,00	12,50
12.02.03	F – 1511/44	5	12550,00	12,75
20.04.03	L – 1613/23	5	12550,50	12,75

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1.Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:
Кінцева сума вкладу, грн =

Розмір вкладу, грн х(1 + Річна ставка, % / 100) ^ Строк, років

Коментар =

якщо угода укладена на один рік, то вивести текст ***«короткостроковий вклад»***;

якщо угода укладення не менше ніж на п'ять років, то вивести текст ***«довгостроковий вклад»;***

в іншому разі – ***«середньостроковий вклад»***.

2.Функція СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ

Визначити:

1) кількість угод, укладених більше ніж на 2 роки;
2) загальний розмір вкладів, укладених на 5 років;
3) середній розмір вкладів, укладених на 5 років.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за строком:

по полю **«Розмір вкладу…»** - суму та середнє значення;

по полю **«Номер …»** - кількість значень.

4. Умова фільтрації

Визначити записи депозитних угод, укладених 12.02.03 строком більше ніж на один рік.

Варіант 12

Номер кредитного договору/ Рік укладання договору	**Категорія кредитної операції**	**Розмір кредиту, млн. грн**	**Норма резервування, %**
F-122/1	Безнадійна	0,05	100
L-181/03	Сумнівна	0,85	50
L-181/02	Сумнівна	1,20	50
R-151/04	Під контролем	2,40	5

L-151/03	Під контролем	2,50	5
G-162/01	Стандартна	3,50	2
G-162/02	Стандартна	4,20	2
D-162/03	Стандартна	5,75	2

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулою:

Відрахуванням в резервний фонд, млн. грн =

Розмір кредиту, млн.. грн х Норма резерву, % / 100

Коментар =

якщо договір укладено у поточному році, то вивести текст ***«короткостроковий»;***

якщо договір укладений від двох до п'яти років тому, то ввести текст ***«середньостроковий»;***

в іншому разі – ***«довгостроковий»***.

2. Функція СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ

Визначити:

a) кількість договорів стандартної категорії;

b) загальний розмір кредитів стандартної категорії;

c) середній розмір кредитів, що перебувають під контролем

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за категоріями:

по полю ***«Норма..»*** - мінімальне та максимальне значення;

по полю ***«Розмір кредиту…»*** - середнє значення.

4. Умова фільтрації

Визначити записи кредитних операцій з номером, що починаються з літери G, які не перебувають під контролем.

Варіант 13

Номер кредитного договору	Розмір кредиту	Вид застави	Вартість застави, тис. грн	Оцінювач
D-151\03	52,70	Квартира	70,00	Петров
D-181\02	45,50	Автомобіль	65,50	Сидоров
D-181\03	58,50	Яхта	100,00	Петров
F-151\04	14,00	Катер	15,00	Сидоров
G-162\01	12,20	Автомобіль	20,25	Лавриков
G-162\02	10,50	Квартира	15,20	Петров
L-122\01	45,50	Квартира	50,55	Сидоров

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулою:

Норма, % =

(Вартість застави, тис. грн - Розмір кредиту, тис. грн)/
Розмір кредиту, тис. грн x 100

Коментар =

якщо в заставі квартира, то вивести текст «***застава - нерухоме майно»;***

в іншому разі вивести текст ***«застава - рухоме майно»***

2.Функція СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ

Визначити:

a) кількість кредитів, розмір який більшій за середнє;

b) загальний розмір кредитів за договорами, номери йдуть після номера G-162-01;

c) середній розмір кредитів за договорами, номера йдуть після номера G-162-01

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за видами застави:

по полю ***«Розмір кредиту..»*** - суму та середнє значення;

по полю ***«номер кредитного договору …»*** - кількість значень.

4. Умова фільтрації

Визначити записи кредитних договорів, номер яких починається з літери «D» або «G».

Варіант 14

Банки, що надали кредит	**Рік**	**Розмір боргу на кінець року, тис\валюта**	**Валюта**	**Курс НБУ на кінець року, грн**	**Ставка, %**
Укрексімбанк	2002	7450,00	CAN	3,7	12,50
Правекс-банк	2002	8500,50	EUR	6,9	12.65
Приват-банк	2002	5500,80	EUR	6,9	12,42
Аваль	1998	252,50	RUR	0,17	15,00
Надра	1999	120,00	RUR	0,17	11,50
надра	2002	350,50	UAH	1	11,50
Аваль	2000	3255,00	UAD	5,55	14,50
Ажіо	2000	2500,50	USD	5,55	11,50
Ажіо	2003	65000,00	USD	5,55	12,00
Приват-банк	2003	6500,50	USD	5,55	12,50
Укрексімбанк	2003	54500,00	USD	5,55	12,50

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1. ***Розрахункове поле***

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

Обслуговування боргу, тис. грн=

Розмір боргу на кінець року, тис. валюта х Курс НБУ на кінець року, грн х Ставка,% /100

Коментар=

якщо валюта - USD, то вивести текст «***долар США***»;

якщо валюта - EUR, то вивести текст «***євро***»;

якщо валюта - RUR, то вивести текст «***російський рубль***»;
якщо валюта - CAN, то вивести текст «***канадський долар***»;
якщо валюта - UAH, то вивести текст «***українська гривня***».

2. Функція СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ

Визначити :

a) кількість банків, що надали кредит 2003р.;
b) загальний розмір боргу банкам на кінець 2003 р.;
c) середній розмір боргу банкам на кінець 2003р.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за банками:

по полю **« Ставка, %» -** мінімальне та максимальне значення;
по полю **« Курс НБУ…» -** середнє значення.

4. Умова фільтрації

Визначити записи за 2000-2003 роки з розміром боргу на кінець року понад 4000 тис.

Варіант 15

Цех	**Місяць**	**Обсяг використаної електроенергії, кВт. год**	**Тариф1 \ тариф2, коп./кВт. год**
11	Лютий	156,20	10\12
11	Січень	1023,00	10\12
11	березень	2045,15	15\16
12	Березень	6588,12	15\16
05	Квітень	7502,56	15\16
05	Лютий	9365,25	10\12
12	Лютий	9845,00	10\12
12	Квітень	10125,00	15\16
05	Січень	112587,36	10\12
12	Січень	12569,34	10\12
05	березень	15000,56	15\16

Завдання

Створити таблицю, при необхідності додати стовпчики

1.Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити з формулами:

Вартість використаної електроенергії, грн =

якщо ***Обсяг використаної електроенергії, кВт. Год >10000***

то ***Обсяг використаної електроенергії, к Вт. год * Тариф 1\100***,

інакше ***Обсяг використаної електроенергії, кВт. Год * Тариф 2\100.***

Коментар=

якщо ***Обсяг використаної електроенергії, кВт. год*** >10000,

то вивести текст ***«оптова ціна»,***

в іншому разі вивести текст ***«роздрібна ціна»***.

2. Функція СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ

Визначити:

a) кількість записів цеху 05;

b) загальний обсяг електроенергії, використаної в січні;

c) середній обсяг електроенергії, використаної в січні.

3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за цехами:

по полю **« Місяць»**- кількість значень;

по полю **« Обсяг…»**- суму та середнє значення.

4. Умова фільтрації

Визначити записи цехів 05 та 12 , в яких обсяг > 5000.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. для студентів за напрямом підготовки «Транспортнітехнології» / О. В. Грицунов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с.
2. Глинський Я. М. Практикум з інформатики : навч. посіб. / Я. М. Глинський. – 11–те вид. – Львів : СПД Глинський, 2012. – 296 с.
3. Макарова М. В. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч. посіб. / М. В. Макарова, Г. В. Карнаухова, С. В. Запара. – Суми : Університетська книга, 2011. – 665 с.
4. Информатика и информационные технологи : учеб. пособ. / Ю. Д. Романова,И.Г. Лесничая, В. И. Шестаков, И. В. Миссинг, П. А. Музычкин ; под ред. Ю. Д. Романовой. – М. : Эксмо, 2008. – 592 с.
5. Войтюшенко Н. М. Інформатика і комп’ютерна техніка : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н. М. Войтюшенко, А. І. Остапець. – 2–ге вид. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – 564 с.
6. Дибкова Л. М. Інформатика та комп’ютерна техніка : посіб. / Л. М. Дибкова. – К. : Академія, 2014. – 320 с.
7. Информационные технологии: учеб. пособ. / С. А. Христочевский, В. В. Вихрев, А. А. Федосеев, Е. Н. Филинов. – М. : Аркти, 2001. – 200 с.
8. Пушкарь О. І. Інформатика. Комп’ютерна техніка. Комп’ютерні технології : посіб. / О. І. Пушкарь. – К. : Академія, 2006. – 696 с.

Навчальне видання

ІНФОРМАТИКА І ПРОГРАМУВАННЯ

Методичні рекомендації

Укладач: Волчкова Галина Володимирівна

Формат 60х84 1/16. Ум. друк. арк. 5,7
Тираж 20 прим. Зам. №___

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013