

mapa bitowa (bitmapa) - rastrowy plik obrazu
 → określa położenie każdego piksela oraz przypisuje mu wartości określającej kolor

Wiązka zadań Smartfon

Rozważmy następujące aplikacje:

- serwis pogodowy,
- katalog książek biblioteki szkolnej,
- elektroniczny dziennik lekcyjny,
- edytor tekstu,
- serwis informacji turystycznej Wrocławia,
- wyszukiwanie optymalnej trasy samochodowej,
- arkusz kalkulacyjny,
- kompilator języka programowania,
- system komputerowego składu tekstu.

aplikacje

tryb koloru - sposób reprezentacji kolorów w rastrowych obrazach

• czarno-biały, • monochromatyczny;
 • kolorowy → RGB, CMYK, itd.

przygotowanie materiałów do druku
 DTP - Desktop Publishing
 montaż tekstu, obrazków
 np. gazety, magazyny

wyszukiwanie optymalnej trasy samochodowej → start automatycznie z aktualnego miejsca, użytkownik tylko podaje miejsce docelowe

43.1.

Wskaż wśród powyższych aplikacji dwie, dla których przydatna jest informacja o położeniu geograficznym użytkowników korzystających z urządzeń mobilnych (np. smartfonów). Dla każdej z wybranych aplikacji opisz w jednym lub dwóch zdaniach sposób wykorzystania danych o lokalizacji użytkowników

✓ serwis pogodowy - pobiera położenie geo.

43.2.

Wskaż wśród powyższych aplikacji co najmniej dwie, których przydatność jest istotnie ograniczona w sytuacji, gdy użytkownik ma jedynie dostęp do urządzenia mobilnego (np. smartfon, tablet). Dla każdej z wybranych aplikacji uzasadnij swój wybór w co najmniej dwóch zdaniach.

i na podstawie tego przekazuje informacje użytkownikowi o miejscu w którym aktualnie jest

43.3.

Zdjęcia wykonywane na smartfonie Franka gromadzone są na jego koncie w chmurze aplikacjomowej, o ile smartfon jest podłączony do Internetu. W przypadku braku dostępu do Internetu zdjęcia gromadzone są w pamięci podręcznej. Przy obecnych ustawieniach smartfonu często występuje problem braku miejsca w pamięci podręcznej, uniemożliwiający robienie dużej liczby zdjęć. Franek chciałby zmienić ustawienia tak, aby możliwe było zachowanie w pamięci większej liczby zdjęć.

Wśród podanych niżej sposobów wskaż te, które mogą pomóc w rozwiązaniu problemu Franka (zaznacz znakiem X która odpowiedź jest prawdziwa, a która jest fałszywa):

BMP - Windows Bitmap

	P	F
✓ zmiana formatu zapisu zdjęć na <u>mapę bitową</u> (rastrowa) - <u>PNG</u> , <u>JPEG</u>		X
✓ zmniejszenie rozdzielczości zapisywanych zdjęć	X	
✓ zastosowanie kodów korekcji CRC, opartych na <u>bitach parzystości</u>		X
→ ✓ obniżenie jakości kompresji zdjęć (w formacie JPEG)	X	

43.4.

→ kontrola transmisji (prawidłowości) grafiki

Franek założył konto w banku i zamierza korzystać z bankowości internetowej. Wśród poniższych funkcjonalności wskaż te, które mogą służyć zabezpieczeniu usług bankowości internetowej

kwantyzacja kolorów → zmniejszenie liczby kolorów
 → GIF (Graphics Interchange Format)

✓ towej przed nieuprawnionym dostępem (zaznacz znakiem X która odpowiedź jest prawdziwa, a która jest fałszywa):

→ pliki na serwer (strona)
→ niezaszyfrowany!

	P	F
✓ protokół transferu plików FTP (File Transfer Protocol).		X
✓ protokół SSL (Secure Socket Layer).	X	
✓ uwierzytelnianie użytkownika przy pomocy hasła lub PIN.	X	
✓ kompresja dysku twardego.		X
✓ hasła jednorazowe generowane przez układy kryptograficzne i dostarczane kanałami informacyjnymi alternatywnymi dla Internetu.	X	

Zadanie 44.

Zdecyduj, które z dokończeń podanego niżej zdania czynią z niego zdanie prawdziwe (P), a które fałszywe (F). Zaznacz to znakiem X w odpowiednich miejscach tabeli.

Liczba $100110010_2 =$

$$256 \cdot 32 + 16 \cdot 2 = 288 + 18 = 306_{(10)}$$

	P	F
✓ jest dwa razy większa od liczby 10011001_2 .	X	
X jest dwa razy mniejsza od liczby 1001100100_2 .	X	
✓ jest większa niż 512_{10} .		X
X jest mniejsza niż 472_8 .	X	

Zadanie 45.

Wskaz elementy, które są niezbędne do uruchomienia komputera i załadowania systemu operacyjnego.

	P	F
✓ procesor	X	
✓ twardy dysk (HDD - magnetyczny)		X
✓ pamięć operacyjna	X	
✓ monitor		X

Zadanie 46.

Zaznacz znakiem X w odpowiedniej kolumnie, które zdanie jest prawdziwe, a które jest fałszywe.

	P	F
System operacyjny przydziela zadaniom czas pracy procesora.	X	
System operacyjny używa zawsze tego samego systemu plików dla wszystkich urządzeń.		X
W skład systemu operacyjnego wchodzi <u>zawsze graficzny interfejs użytkownika.</u> <i>Graphical User Interface</i> <i>GUI</i>		X
System operacyjny przydziela uruchamianym aplikacjom pamięć operacyjną.	X	

Zadanie 47.

Zaznacz znakiem X w odpowiedniej kolumnie, które zdanie jest prawdziwe (P), a które jest fałszywe (F).

System plików NTFS

New Technology File System
→ rozszerzany przez Microsoft

	P	F
nie jest obsługiwany przez system Linux.		X
przechowuje informację o rozmiarze, dacie utworzenia i modyfikacji pliku oraz o ścieżce dostępu do pliku.	X	
uniemożliwia zapisanie pojedynczego pliku o rozmiarze powyżej 4 GB.		X
umożliwia administratorowi nadawanie pojedynczym użytkownikom lub grupom użytkowników praw dostępu do plików i katalogów.	X	

Zadanie 48.

Zaznacz znakiem X w odpowiedniej kolumnie, które zdanie jest prawdziwe, a które jest fałszywe.

W pewnej firmie znajdują się m.in. komputery o następujących adresach IP:

- komputer A: 10.20.30.40 / maska 255.255.000;
- komputer B: 10.0.0.10 / maska 255.255.255.0;
- komputer C: 1.2.3.4 / maska 255.255.255.0;

ACL - lista kontroli dostępu

ACCESS CONTROL LIST

FAT32 nie obsługuje max 4GB

tylko router ma adres publiczny!

→ adresy prywatne

- komputer D: 1.2.3.250 / maska 255.255.255.0.

10.x.x.x 192.168.x.x 172.168.x.x

	P	F
✓ Komputer A może być widoczny w sieci Internet pod innym adresem IP.	X	
✓ Tylko dwa z wymienionych komputerów mogą mieć dostęp do sieci Internet.		X
✓ Komputery A i B znajdują się w jednej podsieci.		X
✓ Komputery C i D muszą znajdować się w jednym budynku.	X	X

Zadanie 49.

Chmura obliczeniowa jest usługą polegającą na zdalnym udostępnieniu mocy obliczeniowej urządzeń IT, oferowaną przez zewnętrznego dostawcę. Oceń prawdziwość poniższych zdań, umieszczając znak X w odpowiedniej kolumnie tabeli.

		P	F
✓ A	Z aplikacji i danych umieszczonych w chmurze można korzystać z dowolnej lokalizacji i dowolnego sprzętu IT umożliwiającego połączenie internetowe.	X	
✓ B	Użytkownik nie jest zobowiązany do zakupu licencji na oprogramowanie używane w chmurze i udostępniane przez dostawcę, płaci jedynie za jego użycie (každorazowo lub w formie abonamentu).	X	
✓ C	Użytkownik może zdalnie instalować w przydzielonych zasobach chmury dowolne aplikacje i korzystać z nich tak jak na lokalnym komputerze.		X
✓ D	Puła zasobów użytkownika (w tym: procesory, pamięć RAM, przestrzeń dyskowa) jest elastycznie skalowana w zależności od jego potrzeb i ograniczona tylko możliwościami dostawcy.	X	

Zadanie 50.

HTTP Cookie jest niewielką porcją informacji wysyłaną przez witrynę internetową do przeglądarki klienta i zapisywaną w jej ustawieniach. Oceń prawdziwość poniższych zdań, umieszczając znak X w odpowiedniej kolumnie tabeli.

		P	F
✓ A	Cookie zawiera polecenia, które <u>konfigurują ustawienia przeglądarki</u> klienta.		<input checked="" type="checkbox"/>
✓ B	Cookie umożliwia serwisowi sprawdzenie, czy klient już go odwiedzał w przeszłości, oraz zapamiętanie upodobań klienta.	<input checked="" type="checkbox"/>	
✓ C	Cookie zapisane przez serwis z domeny <i>cwaniak.org</i> może być odczytane przez serwis z domeny <i>spryciarz.org</i> .		<input checked="" type="checkbox"/>
✓ D	Zablokowanie obsługi <i>cookie</i> w przeglądarce może spowodować utrudnienia dla użytkownika dokonującego zakupów w sklepie internetowym.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Zadanie 51.

Czterech użytkowników założyło konta w pewnym serwisie internetowym. Wybrali następujące dane logowania:

Użytkownik A	nazwa użytkownika: <i>jankowalski</i> hasło: <i>1234</i>
Użytkownik B	nazwa użytkownika: <i>mercuriusz 312</i> hasło: <i>mercuriusz 312</i>
Użytkownik C	nazwa użytkownika: <i>abc</i> hasło: <i>S4o9s2n5a7</i>
Użytkownik D	nazwa użytkownika: <i>master</i> hasło: <i>password</i>

Przestępca usiłuje przejąć konta użytkowników, stosując w tym celu następujące dwie techniki:

- atak *bruteforce* (wszystkie możliwe kombinacje znaków),
- metoda psychologiczna i słownikowa (zgadnięcie hasła, sprawdzenie popularnych haseł i słów).

Wskaż, które hasła są podatne na złamanie tymi metodami, stawiając w odpowiednim polu tabeli znak X, jeśli taka podatność występuje:

Atak słownikowy (dictionary attack) —
dobiera hasła ze słownika i bazy popularnych haseł

	atak brute force	metoda słownikowa/psychologiczna
Użytkownik A	X	X
Użytkownik B		X
Użytkownik C	zaden ani ten	ani ten
Użytkownik D		X

Zadanie 52.

Zaznacz znakiem X w odpowiedniej kolumnie, które zdanie jest prawdziwe (P), a które jest fałszywe (F).

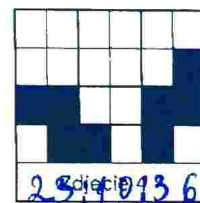
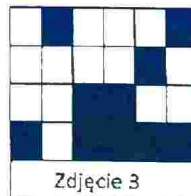
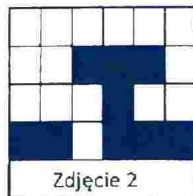
W grafice rastrowej 24-bitowe kodowanie koloru oznacza, że

	P	F
liczba kolorów w paletce barw wynosi ponad 16 milionów.	X	
informacje o kolorze jednego piksela zajmują 6 bajtów. bajt = 8 bitów	X	
liczba kolorów jest niewystarczająca do zapisu zdjęć.		X
obraz o rozmiarach 300x300 pikseli zapisany bez kompresji ma wielkość około 2,16 MB.		X

Zadanie 53.

Wiązka zadań Zegar binarny

Pan Kowalski postanowił wyjechać na wycieczkę na wyspę Binarną. Mieszkańcy tej wyspy do zapisywania cyfr dziesiętnych używają metody obrazkowej, opartej na systemie binarnym. Podczas pobytu na wyspie Pan Kowalski wybrał się na jednodniową wycieczkę objazdową. W jej trakcie zrobił 4 poniższe zdjęcia zegara używanego na wyspie. Stan zegara podawany jest w formacie GG:MM:SS, gdzie GG to godzina, MM to minuty, a SS to sekundy (zapisane zawsze przy pomocy dwóch cyfr). Każda cyfra zapisana jest w osobnej kolumnie.



Pierwsze zdjęcie zostało zrobione w momencie rozpoczęcia wycieczki, ostatnie zdjęcie — w chwili jej zakończenia, zdjęcia 2 i 3 zostały natomiast zrobione w trakcie wycieczki.

53.1.

Podaj w systemie dziesiętnym stany zegara wyświetlane na zdjęciach 1 oraz 4.

..... Stan zegara na zdjęciu
nr 1: 09:20:15
..... Stan zegara na zdjęciu
nr 4: 23:10:36

53.2.

Pan Kowalski położył się spać o godzinie 23:45:29. Zamaluj odpowiednie pola poniższej planszy tak, aby reprezentowała ona tę godzinę na zegarze używanym przez mieszkańców wyspy.

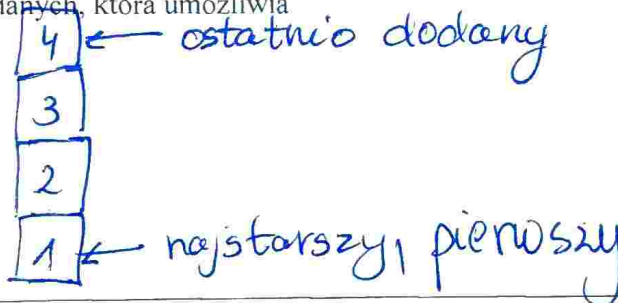
8						X
4			X	X		
2	X	X			X	
1	X		X		X	

brak!

Zadanie 54.

Zaznacz znakiem X w odpowiedniej kolumnie, które zdanie jest prawdziwe (P), a które jest fałszywe (F).

Stos jest strukturą danych, która umożliwia



bezpośredni dostęp do ostatnio zapisanego elementu.

bezpośredni dostęp do każdego elementu stosu.

bezpośredni dostęp do najmniejszego i największego elementu stosu.

dodanie nowego elementu oraz usunięcie najpóźniej dodanego elementu.

P	F
X	
	X
	X
X	

Zadanie 55.

Wiązka zadań Zadania Zamknięte Funkcja

Dana jest następujący algorytm $F(n)$ dla $n \in \mathbb{N}, n > 0$

jeżeli $n = 1$, zwróć 1 i zakończ w przeciwnym razie zwróć $F(n \div 2) + 1$

n	zwrocane
30	5
15	4
7	3
3	2
1	1

Złożoność tego algorytmu jest

	P	F
✓ wykładnicza.		X
✓ logarytmiczna. — jak wyszukiwanie binarne, potowanie	X	
✓ liniowa.		X
✓ kwadratowa.		X

55.2.

Dla tego algorytmu zachodzi

	P	F
✓ $F(8) = 3$.		X
✓ $F(12) = 4$.	X	
✓ $F(1) = 0$ lub $F(9) = 4$.	X	
✓ $F(1) = 1$ oraz $F(9) = 3$.		X

Zadanie 56.

Piractwo komputerowe jest przestępstwem polegającym na:

	P	F
✓ wykorzystywaniu oprogramowania w celu osiągnięcia korzyści majątkowej, bez licencji na jego użytkowanie.	X	
✓ instalowaniu wersji demo oprogramowania, którego licencję planujemy kupić.		X
✓ rozpowszechnianiu w Internecie programów komputerowych, których licencję zakupiliśmy.	X	
✓ oferowaniu za darmo w Internecie oprogramowania rozpowszechnianego na licencji freeware.		X

Zadanie 57.

Zgodnie z prawem w Internecie można opublikować zdjęcie osoby:

	P	F
✓ po uzyskaniu od niej zezwolenia.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ gdy jest to osoba powszechnie znana i zdjęcie zostało wykonane podczas pełnienia przez nią funkcji publicznych, w szczególności politycznych, społecznych, zawodowych.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ gdy osoba ta jest naszym bliskim znajomym.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ gdy stanowi ona jedynie szczegół całości takiej jak: zgromadzenie, krajobraz, publiczna impreza.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>