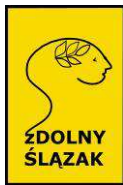




DODN
WROCLAW



zDolny Śląaczek

X DOLNOŚLĄSKI KONKURS DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

II ETAP - POWIATOWY

14.11.2012 r., godz. 12⁰⁰

Czas trwania 90 minut

TWÓJ KOD

Przepisz tutaj Twój kod znajdujący się w karcie identyfikacyjnej

Wynik sumaryczny
(wypełnia WKK)

Cz	P
A	
B	
C	
D	
Σ	

Skąd się wziął komputer?

1. Gdy komputerów jeszcze nie znano... zapewne istniała tęsknota za nimi, pożądanie czegoś, co wzmacniałoby nie tyle siłę ludzkich mięśni co raczej siłę intelektu. Po rewolucji agrarnej późnego neolitu i rewolucji przemysłowej ostatnich dwóch stuleci, ludzkość stanęła u progu kolejnego przełomu - rewolucji informacyjnej. Chodzi o to zjawisko społeczne, które dla Alvina Tofflera jest „Trzecią Falą”, dla innych zaś społeczeństwem informacyjnym (informatycznym, cybernetycznym). Czy można wyobrazić sobie to zjawisko bez postępu naukowo-technicznego w takich dziedzinach, jak fizyka ciała stałego i mikroelektronika, telekomunikacja i informatyka? U podstaw społeczeństwa informacyjnego należy widzieć jeden z najbardziej fascynujących wynalazków wszechczasów: maszynę do przetwarzania informacji - komputer. W książce R. Ligonniera'a poświęconej historii komputerów czytamy: „Komputer, symbol XX w., wywodzi się mimo wszystko z dalekiej, a mało znanej przeszłości. Od antycznych abaków po pałeczki obliczeniowe, od maszyn Leibniza lub Pascala po mechanizmy Babbage'a i Holleritha, od logiki binarnej Yi King po koncepcje Boole'a przeplatają się metamorfozy wielkiej chimerycznej idei i natchnione poszukiwania upartych wynalazców”.

2. Pomysł komputera - praktycznie zrealizowany pół wieku temu - dojrzewał powoli, od starożytności począwszy, przez stulecia kumulowała się wiedza, a jedne pomysły wypierały inne. Najpierw musiały powstać cyfry, aby następnie powstawały mechanizmy zdolne do operowania nimi i wykonywania coraz bardziej złożonych obliczeń. Do nich należą abaki i liczydła, które przez wieki były jedynymi urządzeniami ułatwiającymi czynności intelektualne, jakimi niewątpliwie są obliczenia. Abak zrodził się gdzieś między Mezopotamią a Indiami i był, przypomnijmy, planszą obliczeniową, na której, posługując się np. kamykami, żetonami lub innymi znakami, dokonywano prostych rachunków. Z kolei liczydła – powstałe przypuszczalnie na Bliskim Wschodzie, a od V w. p.n.e. zdomowione w Rzymie - były już kompletnym, samodzielnym i przenośnym przyrządem. (...) Jednym z ważniejszych wydarzeń było sprowadzenie z Hiszpanii abakusa przez Gerberta z Aurillac, nauczyciela szkoły katedralnej w Reims, późniejszego (999 r.) papieża Sylwestra II. Ten fascynujący wówczas przyrząd był drewnianą tablicą podzieloną na 30 kolumn zawierających poziome pręty, na których przesuwano się koraliki. Dzięki zastosowaniu dziesiętnego systemu jednostek pozwalał on dodawać, odejmować, a nawet mnożyć.

3. W historii maszyn rachunkowych szczególne znaczenie przypada XVI stuleciu, kiedy to mają miejsce dwa niezależne od siebie wynalazki. Dla Francuzów wynalazcą pierwszej maszyny liczącej jest Blaise Pascal, który mając zaledwie 18 lat obmyślił maszynę arytmetyczną, zbudowaną następnie w blisko 50 różnych egzemplarzach i różnych wariantach. Nie wszystkim wiadomo, że wielkiego francuskiego filozofa, uprzedził w zmaganiu o realizację idei „maszyny myślącej” (oczywiście, w sensie - liczącej) Niemiec - Wilhelm Schickard. W 1623 r. pisał on do Keplera: „Mechanicznie spróbowałem zrobić to, co ty wykonujesz ręcznie, i zbudowałem maszynę, która natychmiast, automatycznie przelicza zadane liczby, dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli. (...) Skakać będziesz pewnie z radości, gdy zobaczysz, jak przenosi ona liczbę dziesiątek i setek lub też ujmuje ją przy odejmowaniu”. Na wiek XVII przypada również żywot jednego z najprzedniejszych uczonych wszystkich czasów - Gottfrieda Leibniza. Zasługi Leibniza dla rozwoju filozofii, matematyzacji logiki oraz rachunku różniczkowego i całkowego są powszechnie znane. Mniej natomiast znane są prace nad konstrukcją maszyn liczących, w związku z którymi w 1671 r. Leibniz tak pisał: „Nie godzi się wybitnym ludziom trwonić czas na niewolniczą pracę, na obliczenia, które z zastosowaniem maszyn mógłby wykonać ktokolwiek”.

4. Z Niemiec i Francji idea maszyn liczących wiedzie do Anglii, gdzie Samuel Morland skonstruował kalkulator kieszonkowy. W 1822 r. Charles Babbage przesłał prezesowi Akademii Nauk memoriał zawierający opis projektu maszyny zdolnej do kompilowania wszelkiego rodzaju tablic matematycznych przy użyciu li tylko metody różnic oraz propozycje sfinansowania budowy swej maszyny różnicowej ze środków państwowych. Anglicy nie mają raczej wątpliwości, że faktycznym wynalazcą maszyny cyfrowej był Charles Babbage. W 1833 r. Babbage'a poznała pewna osiemnastolatka, z której późniejszego



artykułu poznano opis działania maszyny analitycznej i jej programowania. Była nią Ada Lovelace - córka wielkiego poety, Lorda Byrona. Uważa się, że Ada – młodsza o 23 lata od Babbage'a - łącząca młodość, pasję, inteligencję i sobie właściwy tylko urok, stała się dla niego czymś w rodzaju podpory moralnej. Jeden z bardziej znanych języków programowania nosi nazwę Ada. Dziś w Muzeum Nauk w Londynie przechowywany jest prototyp maszyny analitycznej. (...)

5. W wieku XIX pracują matematycy, o których historia komputerów nie może milczeć: A. Morgan i G. Boole, którym zawdzięczamy podstawy logiki maszyn liczących. W 1890 r. prasa amerykańska ogłosiła rozpoczęcie nowej epoki: „Po raz pierwszy w historii świata spis wielkiego narodu dokonany został za pomocą elektryczności”. Stało się to możliwe dzięki „systemom tabulacyjnym” Hermana Holleritha, czyli sorterom wykorzystującym m.in. karty perforowane. O latach trzydziestych XX wieku mówiono jako o „czasach teoretyków”, mając na uwadze przede wszystkim osiągnięcia całej plejady fizyków i matematyków. Jednym z nich był Anglik Alan Turing, który w latach 1935 - 1938 wymyślił „maszynę logiczno-matematyczną, czysto abstrakcyjną i teoretycznie uniwersalną, przy której po raz pierwszy pojawił się pomysł automatu algorytmicznego”. Uznana jest ona za logiczny schemat działania komputera jako maszyny przetwarzającej informacje.

Tomasz Goban-Klas, Piotr Sienkiewicz, *Spółeczeństwo informacyjne: Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999

Tabela odpowiedzi

Zakreśl znakiem X właściwą odpowiedź. W każdym zadaniu tylko jedna odpowiedź jest poprawna. W razie pomyłki otocz błędnie zaznaczoną odpowiedź kółkiem i jeszcze raz zaznacz X dobrą odpowiedź.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Poprawność odpowiedzi														
													Suma	

CZĘŚĆ A Zadania za 1 punkt

1. Fundamentem społeczeństwa informacyjnego jest

- A. telefon.
- B. teleks.
- C. komputer.
- D. telewizor.

2. Prototyp maszyny analitycznej znajduje się w stolicy

- A. Francji.
- B. Anglii.
- C. Niemiec.
- D. Hiszpanii.

3. Pomysł automatu algorytmicznego pojawił się przy wynalazku

- A. Turinga.
- B. Holleritha.
- C. Babbage'a.
- D. Morlanda.

4. Wskaż zdanie fałszywe.

- A. Kalkulator kieszonkowy to zasługa naukowca brytyjskiego.
- B. Abak zrodził się między Mezopotamią a Indiami.
- C. Dla Anglików wynalazcą pierwszej maszyny liczącej jest Blaise Pascal.
- D. Ada to jeden z bardziej znanych języków programowania.

5. Ile głosek nosowych występuje w wyrazie **znaczenie**?

- A. Dwie.
- B. Trzy.
- C. Jedna.
- D. Nie ma żadnej.

6. Wskaż zdanie prawdziwe

- A. Blaise Pascal skonstruował maszynę arytmetyczną zbudowaną w 50 różnych wariantach.
- B. Blaise Pascal obmyślił maszynę arytmetyczną zbudowaną w 50 różnych egzemplarzach.
- C. Blaise Pascal skonstruował maszynę arytmetyczną zbudowaną w 50 różnych egzemplarzach.
- D. Blaise Pascal obmyślił maszynę arytmetyczną zbudowaną w 50 różnych egzemplarzach i różnych wariantach.

7. Podstawy logiki maszyn liczących to zasługa między innymi

- A. G. Boole'a i A. Turinga.
- B. Ch. Babbage'a i A. Morgana.
- C. G. Boole'a i A. Morgana.
- D. A. Morgana i S. Morlanda.



8. Tak zwany *czas teoretyków* to okres obejmujący

- A. lata dwudzieste i trzydzieste XX wieku.
- B. lata trzydzieste XIX wieku.
- C. lata trzydzieste i czterdzieste XXI wieku.
- D. lata trzydzieste XX wieku.

9. W zdaniu *Znany język programowania nosi nazwę Ada* podmiot wyrażony jest w

- A. mianownika liczby pojedynczej.
- B. biernika liczby mnogiej.
- C. celownika liczby pojedynczej.
- D. mianownika liczby mnogiej.

10. Stwierdzenie *Komputer, symbol XX w., wywodzi się mimo wszystko z dalekiej, a mało znanej przeszłości* pochodzi z

- A. rozprawy naukowej Lorda Byrona.
- B. książki poświęconej historii komputera.
- C. listu Wilhelma Schickarda do Keplera.
- D. prasy amerykańskiej.

11. W małej firmie elektronicznej produkcja jednego komputera trwa 7200 sekund. Tygodniowy czas pracy tej firmy to 50 godzin. Ile komputerów tygodniowo produkuje ta firma?

- A. 250
- B. 25
- C. 50
- D. 40

12. $1 \text{ cal} = 2,54 \text{ cm}$. Przekątna monitora komputera Zosi to 558,8 mm. Mama Zosi ma 14 - calowego notebooka. Ile razy przekątna monitora komputera Zosi jest większa od przekątnej ekranu notebooka mamy Zosi?

- A. więcej niż 1,2 razy, ale mniej niż 1,4 razy
- B. 1,4 razy
- C. 1,5 razy
- D. więcej niż 1,5 razy, ale mniej niż 1,6 razy

13. Ekran notebooka w kształcie prostokąta ma wymiary 3,3 dm x 2,05 dm. Powierzchnia tego ekranu to:

- A. 6765 cm^2
- B. 676500 mm^2
- C. $0,06765 \text{ m}^2$
- D. $67,65 \text{ dm}^2$

14. Prostopadłościenny karton na notebooka ma wymiary 4 dm x 120 mm x 0,33 m. Ile tektury zużyto do wyprodukowania kartonu?

- A. 15840 cm^2
- B. 2196 cm^2
- C. 4392 cm^2
- D. 43920 cm^2

15. W niedużej szkole uczy się 240 dzieci. Uczniowie tej szkoły mają razem 300 komputerów. Ile średnio komputerów przypada w tej szkole na jednego ucznia?

- A. 1,4
- B. 0,8
- C. 1,2
- D. 1.25

CZĘŚĆ B Zadania za 2 punkty

16. W historii maszyn rachunkowych szczególne znaczenie przypada XVI stuleciu. Podaj dwa synonimy rzeczownika historia

.....

17. W wyrażeniu: *w układzie elektrycznym* jedna głoska oznaczona jest trzema literami. Wypisz te litery.

.....

18. Firma mamy Gosi importuje komputery. W poprzednim miesiącu sprowadziła komputery o wartości 0,8 mln euro (1 euro = 4,1275 zł). Firma zapłaciła podatek w wysokości 0,23 tej kwoty. Ile złotych podatku zapłaciła firma w poprzednim miesiącu?

.....

.....

.....

Przepisz tutaj Twój kod znajdujący się w karcie identyfikacyjnej



19. Nauczyciel matematyki planuje zakupić w markecie „Makro” kalkulatory do pracowni matematycznej. Sklep oferuje kalkulatory w cenie: 12 zł, 20 zł i 48 zł. Na zakup kalkulatorów nauczyciel ma 600 zł (musi wydać całą kwotę), a planuje kupić co najmniej trzy i co najwyżej dziewięć kalkulatorów każdego rodzaju. Podaj 3 możliwości zakupu kalkulatorów jakie ma nauczyciel.

.....

.....

.....

20. Ekran monitora małego notebooka ma kształt kwadratu o powierzchni 324 cm^2 . Jaka jest długość obwodu tego ekranu?

.....

.....

CZĘŚĆ C Zadania za 3 punkty

21. Jaka jest powierzchnia ekranu telewizora w kształcie prostokąta o obwodzie 1824 mm, jeżeli długość ekranu jest trzy razy większa od szerokości?

.....

.....

22. Firma produkująca kalkulatory pakuje je w prostopadłościenną pudełka o wymiarach 12 cm x 8 cm x 2 cm. Do jednego kartonu w kształcie sześcienu zmieściły się 1944 takie pudełka. Jaka jest długość krawędzi sześciennego kartonu, do którego firma pakuje pudełka z kalkulatorami?

.....

.....

.....

CZĘŚĆ D Zadania za 4 punkty

23. Nadaj w formie równoważników tytuły poszczególnym częściom artykułu.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Przepisz tutaj Twój kod znajdujący się w karcie identyfikacyjnej



24. Ze zdania: *Pomysł komputera praktycznie zrealizowany pół wieku temu dojrzywał powoli, od starożytności począwszy, przez stulecia kumulowała się wiedza, a jedne pomysły wypierały inne* wypisz wszystkie czasowniki i określ ich formy: osobę, liczbę, czas, tryb, stronę. Wypisz i nazwij imiesłowy.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

25. Cena brutto jaką płaci klient w sklepie to 1,23 ceny netto (cena netto + 0,23 ceny netto = cena brutto, 0,23 ceny netto to podatek VAT). Bartek zapłacił (brutto) za komputer 3198 zł. Oblicz cenę netto komputera oraz wartość podatku VAT.

.....

.....

.....

BRUDNOPIS (zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane)

Przepisz tutaj Twój kod znajdujący się w karcie identyfikacyjnej

