

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Câu 1. Công thức đưa ra chỉ dẫn cho máy tính thực hiện một tác vụ cụ thể gọi là

A. Bit Depth

B. Đồ họa vectơ

C. Đồ họa Bit-Map

D. Thuật toán

Câu 2. Đoạn mã sau thuộc loại ngôn ngữ nào

```
1 LOAD r1, c
2 LOAD r2, d
3 ADD r1, r2
4 DIV r1, #2
```

A. Mã máy

B. Hợp ngữ

C. Ngôn ngữ cấp cao

Câu 3. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

A. Đúng

B. Sai

Câu 4. Giải quyết lỗi trong một chương trình được gọi là . .

A. Debugging (gỡ lỗi)

C. Error Checking (kiểm tra lỗi)

B. Refixing (sửa lại)

D. Problem Solving (giải quyết vấn đề)

Câu 5. Hai loại ngôn ngữ được sử dụng trong hệ thống máy tính

A. Bậc cao

B. Bậc 42

C. Bậc thấp

D. Bậc trung

Câu 6. Nguyên nhân gây ra lỗi, hư hỏng phần mềm là do

A. Công ty phần mềm

C. Cả công ty và nhà phát triển phần mềm

B. Nhà phát triển phần mềm

D. Phần mềm

Câu 7. Kỹ thuật phần mềm liên quan đến

A. Sử dụng các công cụ và kỹ thuật trong phát triển phần mềm

B. Sử dụng các phương khoa học để phát triển phần mềm

C. Cả A và B

D. Không ý nào đúng

Câu 8. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc thấp

A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý

D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng

B. dễ đọc

C. là thông dịch hoặc biên dịch

E. là hợp ngữ

Câu 9. Dừng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

A. STOP

B. HALT

C. END

D. FINISH

Câu 10. Quá trình lập trình máy tính, lập tài liệu, thử nghiệm và sửa chữa lớn thông qua các giai đoạn kế tiếp nhau theo đúng trình tự gọi là

A. Thuật toán tuyến tính

B. Sơ đồ

C. Thuật toán lặp

D. Phát triển phần mềm

Câu 11. Ngôn ngữ cấp cao viết nhanh hơn so với hợp ngữ hoặc ngôn ngữ máy nhưng chúng khó đọc và khó hiểu hơn.

A. Đúng

B. Sai

Câu 12. Quá trình phát triển chuỗi các chỉ dẫn cho phép máy tính hoàn thành một tác vụ cụ thể gọi là

A. Thuật toán lặp

B. Hợp ngữ

C. Lập trình máy tính

Câu 13. Người giải quyết các vấn đề phức tạp bằng cách áp dụng toán học và khoa học được gọi là

A. Cử nhân ứng dụng công nghệ thông tin

C. Kỹ sư

B. Donald Trump

D. Vận động viên

Câu 14. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

A. dễ đọc

C. ít mắc lỗi

B. dễ nhớ các chỉ dẫn

D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 15. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

A. Đúng

B. Sai

Câu 16. Ba loại trình dịch chính là

A. Hợp ngữ, Biên dịch & Thông dịch

C. Hợp ngữ, Biên dịch & Chuyển ngữ

B. Hợp ngữ, Kịch bản & Thông dịch

D. Chuyển ngữ, Kịch bản & Thông dịch

Câu 17. Chất lượng phần mềm là gì?

A. Đáp ứng nhu cầu của khách hàng

C. Tổ chức thi học kỳ

B. Phục vụ bữa trưa tốt nhất

D. Mở lại các trường đại học và cao đẳng

Câu 18. Bạn hiểu gì về phần mềm?

A. Bộ phim mới

C. Set đồ ăn

B. Bộ đồ thể thao

D. Tập các chương trình

Câu 19. Máy tính hoạt động theo chu trình nào?

A. Xử lý, đầu ra, đầu vào

C. Đầu vào, xử lý, đầu ra

B. Đầu ra, xử lý, đầu vào

D. Không ý nào đúng

Câu 20. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

A. LOAD

B. STORE

C. ADD

D. SORT

Phần tự luận

Câu 1. Cho $n \in \mathbb{Z}^+$. Lập trình liệt kê các xâu nhị phân độ dài n không có hai số 1 liên tiếp. Gợi ý:

Trường hợp 1: số đầu là 0, và sau nó là xâu nhị phân độ dài $n - 1$ không có hai số 1 liên tiếp.

Trường hợp 2: số đầu là 1, thì số thứ hai là 0, và sau đó là xâu nhị phân độ dài $n - 2$ không có hai số 1 liên tiếp.

Câu 2. Lập lớp Customer: khách hàng, có các trường thông tin (1) name: họ tên, (2) giới tính, (3) năm sinh, (4) count: số lần mua hàng, (5) amount: tổng tiền mua hàng (ngàn VND). Sau đó

a) Tạo mới một đối tượng có các thông tin (1) Nguyễn Văn An, (2) nam, (3) 2002, (4) 2, và (5) 1400.

b) Tạo một file (định dạng theo ý bạn) chứa dữ liệu giống như sau

Họ tên	Giới tính	Năm sinh	Số lần	Số tiền
An	nam	2002	2	1400
Bình	nữ	2000	5	2103
Cúc	nữ	1989	4	3904
Dư	nam	1985	3	2100
Hiền	nữ	2004	8	1200

rồi nạp file đó thành một dãy các đối tượng.

c) Lập phương thức tính số tiền mua hàng trung bình của đối tượng. Tìm khách hàng có số tiền mua hàng trung bình cao nhất.

d) Lập phương thức tính tuổi hiện nay của khách hàng.

Câu 3. a) Tính giá trị của biểu thức $4^5 - 3^2 \cdot 1 + \dots$

b) Viết biểu thức $\frac{\Gamma\left(\frac{n+1}{2}\right)}{\sqrt{n\pi}\Gamma\left(\frac{n}{2}\right)} \left(1 + \frac{x^2}{n}\right)^{-\frac{n+1}{2}}$ dưới dạng hậu tố, trong đó xem hàm Γ như toán tử một ngôi.