

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

Câu 1. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

- A. dễ đọc
B. dễ nhớ các chỉ dẫn
C. ít mắc lỗi
D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 2. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

- A. LOAD
B. STORE
C. ADD
D. SORT

Câu 3. 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 4. 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 5. Quá trình phát triển chuỗi các chỉ dẫn cho phép máy tính hoàn thành một tác vụ cụ thể gọi là

- A. Thuật toán lập
B. Hợp ngữ
C. Lập trình máy tính

Câu 6. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc cao

- A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý
B. dễ đọc
C. là thông dịch hoặc biên dịch
D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng
E. là mã máy

Câu 7. Nguyên nhân gây ra lỗi, hư hỏng phần mềm là do

- A. Công ty phần mềm
B. Nhà phát triển phần mềm
C. Cả công ty và nhà phát triển phần mềm
D. Phần mềm

Câu 8. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

- A. STOP
B. HALT
C. END
D. FINISH

Câu 9. Bạn hiểu gì về phần mềm?

- A. Bộ phim mới
B. Bộ đồ thể thao
C. Set đồ ăn
D. Tập các chương trình

Câu 10. Giải quyết lỗi trong một chương trình được gọi là. . .

- A. Debugging (gỡ lỗi)
- B. Refixing (sửa lại)
- C. Error Checking (kiểm tra lỗi)
- D. Problem Solving (giải quyết vấn đề)

Câu 11. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 12. Ba loại trình dịch chính là

- A. Hợp ngữ, Biên dịch & Thông dịch
- B. Hợp ngữ, Kịch bản & Thông dịch
- C. Hợp ngữ, Biên dịch & Chuyển ngữ
- D. Chuyển ngữ, Kịch bản & Thông dịch

Câu 13. Máy tính hoạt động theo chu trình nào?

- A. Xử lý, đầu ra, đầu vào
- B. Đầu ra, xử lý, đầu vào
- C. Đầu vào, xử lý, đầu ra
- D. Không ý nào đúng

Câu 14. Chất lượng phần mềm là gì?

- A. Đáp ứng nhu cầu của khách hàng
- B. Phục vụ bữa trưa tốt nhất
- C. Tổ chức thi học kỳ
- D. Mở lại các trường đại học và cao đẳng

Câu 15. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 16. 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 17. 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 18. 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
- B. Donald Trump
- C. Kỹ sư
- D. Vận động viên

Câu 19. 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 20. 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

Phản tự luận

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

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.

Câu 2. Lập lớp Person có các trường thông tin (1) name: họ tên, (2) giới tính (3) year: năm sinh, (4) height: chiều cao (m), và (5) weight: cân nặng (kg). Sau đó

a) Tạo mới một đối tượng có các thông tin (1) Nguyễn Văn An, (2) nam, (3) 2002, (4) 1.7, và (5) 70.

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

Họ tên	Giới tính	Năm sinh	Chiều Cao	Cân nặng
An	nam	2002	1.70	70
Bình	nữ	2000	1.65	52
Cúc	nữ	1989	1.55	65
Dư	nam	1985	1.68	63
Hiền	nữ	2004	1.72	58

rồi nạp file đó thành một dãy các đối tượng.

c) Lập phương thức tính chỉ số khối cơ thể $BMI = \frac{\text{cân nặng}}{\text{chiều cao}^2}$. Tính tỷ lệ người có chỉ số khối bình thường, tức là từ 18.5 đến dưới 23.

d) Lập phương thức tính tuổi hiện nay của đối tượng.

Câu 3. Cho $n, r \in \mathbb{Z}$. Liệt kê các chỉnh hợp chập r của $1, 2, \dots, n$.

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

Câu 1. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

- A. dễ đọc
- B. dễ nhớ các chỉ dẫn
- C. ít mắc lỗi
- D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 2. Ba loại trình dịch chính là

- A. Hợp ngữ, Biên dịch & Thông dịch
- B. Hợp ngữ, Kịch bản & Thông dịch
- C. Hợp ngữ, Biên dịch & Chuyển ngữ
- D. Chuyển ngữ, Kịch bản & Thông dịch

Câu 3. Trình bày đồ họa của các chỉ dẫn từng bước về cách máy tính xử lý dữ liệu gọi là

- A. Thuật toán tuyến tính
- B. Sơ đồ
- C. Thuật toán lặp
- D. Phát triển phần mềm

Câu 4. Máy tính hoạt động theo chu trình nào?

- A. Xử lý, đầu ra, đầu vào
- B. Đầu ra, xử lý, đầu vào
- C. Đầu vào, xử lý, đầu ra
- D. Không ý nào đúng

Câu 5. 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
- B. Donald Trump
- C. Kỹ sư
- D. Vận động viên

Câu 6. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

- A. LOAD B. STORE C. ADD D. SORT

Câu 17. 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 18. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng B. Sai

Câu 19. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

- A. STOP B. HALT C. END D. FINISH

Câu 20. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc thấp

- A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý C. là thông dịch hoặc biên dịch
B. dễ đọc D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng

E. là hợp ngữ

Phản 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. a) Tính giá trị của biểu thức $4^5 - 3 \cdot 2^6 + 1$ /

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.

Câu 3. Lập lớp Person có các trường thông tin (1) name: họ tên, (2) giới tính (3) year: năm sinh, (4) height: chiều cao (m), và (5) weight: cân nặng (kg). Sau đó

a) Tạo mới một đối tượng có các thông tin (1) Nguyễn Văn An, (2) nam, (3) 2002, (4) 1.7, và (5) 70.

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

Họ tên	Giới tính	Năm sinh	Chiều Cao	Cân nặng
An	nam	2002	1.70	70
Bình	nữ	2000	1.65	52
Cúc	nữ	1989	1.55	65
Dư	nam	1985	1.68	63
Hiền	nữ	2004	1.72	58

rồi nạp file đó thành một dãy các đối tượng.

c) Lập phương thức tính chỉ số khối cơ thể $BMI = \frac{\text{cân nặng}}{\text{chiều cao}^2}$. Tính tỷ lệ người có chỉ số khối bình thường, tức là từ 18.5 đến dưới 23.

d) Lập phương thức tính tuổi hiện nay của đối tượng.

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

Câu 1. 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 2. 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 3. Bạn hiểu gì về phần mềm?

- A. Bộ phim mới
- B. Bộ đồ thể thao
- C. Set đồ ăn
- D. Tập các chương trình

Câu 4. Trình bày đồ họa của các chỉ dẫn từng bước về cách máy tính xử lý dữ liệu gọi là

- A. Thuật toán tuyến tính
- B. Sơ đồ
- C. Thuật toán lặp
- D. Phát triển phần mềm

Câu 5. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

- A. LOAD
- B. STORE
- C. ADD
- D. SORT

Câu 6. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 7. Giải quyết lỗi trong một chương trình được gọi là . . .

- A. Debugging (gỡ lỗi)
- B. Refixing (sửa lại)
- C. Error Checking (kiểm tra lỗi)
- D. Problem Solving (giải quyết vấn đề)

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

- A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý
- B. dễ đọc
- C. là thông dịch hoặc biên dịch
- D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng
- E. là mã máy

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

A. STOP

B. HALT

C. END

D. FINISH

Câu 10. Chất lượng phần mềm là gì?

A. Đáp ứng nhu cầu của khách hàng

B. Phục vụ bữa trưa tốt nhất

C. Tổ chức thi học kỳ

D. Mở lại các trường đại học và cao đẳng

Câu 11. 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

B. Donald Trump

C. Kỹ sư

D. Vận động viên

Câu 12. Máy tính hoạt động theo chu trình nào?

A. Xử lý, đầu ra, đầu vào

B. Đầu ra, xử lý, đầu vào

C. Đầu vào, xử lý, đầu ra

D. Không ý nào đúng

Câu 13. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

A. dễ đọc

B. dễ nhớ các chỉ dẫn

C. ít mắc lỗi

D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 14. Ba loại trình dịch chính là

A. Hợp ngữ, Biên dịch & Thông dịch

B. Hợp ngữ, Kịch bản & Thông dịch

C. Hợp ngữ, Biên dịch & Chuyển ngữ

D. Chuyển ngữ, Kịch bản & Thông dịch

Câu 15. 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 16. 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 17. 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 18. Nguyên nhân gây ra lỗi, hư hỏng phần mềm là do

A. Công ty phần mềm

B. Nhà phát triển phần mềm

C. Cả công ty và nhà phát triển phần mềm

D. Phần mềm

Câu 19. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

A. Đúng

B. Sai

Câu 20. Công thức đưa ra chỉ dẫn cho máy tính thực hiện một tác vụ cụ thể gọi là

Phần tự luận

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

- 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.

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

Câu 1. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

- A. dễ đọc
- B. dễ nhớ các chỉ dẫn
- C. ít mắc lỗi
- D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 2. 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 3. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc cao

- A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý
- B. dễ đọc
- C. là thông dịch hoặc biên dịch
- D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng
- E. là mã máy

Câu 4. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

- A. STOP
- B. HALT
- C. END
- D. FINISH

Câu 5. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

- A. LOAD
- B. STORE
- C. ADD
- D. SORT

Câu 6. Giải quyết lỗi trong một chương trình được gọi là...

- A. Debugging (gỡ lỗi)
- B. Refixing (sửa lại)
- C. Error Checking (kiểm tra lỗi)
- D. Problem Solving (giải quyết vấn đề)

Câu 7. 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 8. Máy tính hoạt động theo chu trình nào?

- A. Xử lý, đầu ra, đầu vào
- B. Đầu ra, xử lý, đầu vào
- C. Đầu vào, xử lý, đầu ra
- D. Không ý nào đúng

Câu 9. 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 10. 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 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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 15. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

A. Đúng

B. Sai

Câu 16. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

A. Đúng

B. Sai

Câu 17. 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 18. 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 19. 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 20. Bạn hiểu gì về phần mềm?

A. Bộ phim mới

C. Set đồ ăn

B. Bộ đồ thể thao

D. Tập các chương trình

Phản tự luận

Câu 1. 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 2. a) Tính giá trị của biểu thức $1^2 3^{\sim} + 4^5 * /$

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

Câu 3. Cho $n, r \in \mathbb{Z}$. Liệt kê các tổ hợp chập r của $1, 2, \dots, n$.

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

Câu 1. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

- A. dễ đọc
- B. dễ nhớ các chỉ dẫn
- C. ít mắc lỗi
- D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 2. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 3. Chất lượng phần mềm là gì?

- A. Đáp ứng nhu cầu của khách hàng
- B. Phục vụ bữa trưa tốt nhất
- C. Tổ chức thi học kỳ
- D. Mở lại các trường đại học và cao đẳng

Câu 4. Bạn hiểu gì về phần mềm?

- A. Bộ phim mới
- B. Bộ đồ thể thao
- C. Set đồ ăn
- D. Tập các chương trình

Câu 5. Máy tính hoạt động theo chu trình nào?

- A. Xử lý, đầu ra, đầu vào
- B. Đầu ra, xử lý, đầu vào
- C. Đầu vào, xử lý, đầu ra
- D. Không ý nào đúng

Câu 6. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 7. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc cao

- A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý
- B. dễ đọc
- C. là thông dịch hoặc biên dịch
- D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng
- E. là mã máy

Câu 8. 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
- B. Donald Trump
- C. Kỹ sư
- D. Vận động viên

Câu 9. 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 10. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

- A. LOAD
- B. STORE
- C. ADD
- D. SORT

Câu 11. 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 12. 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 13. Nguyên nhân gây ra lỗi, hư hỏng phần mềm là do

- A. Công ty phần mềm
- B. Nhà phát triển phần mềm
- C. Cả công ty và nhà phát triển phần mềm
- D. Phần mềm

Câu 14. Giải quyết lỗi trong một chương trình được gọi là...

- A. Debugging (gỡ lỗi)
- B. Refixing (sửa lại)
- C. Error Checking (kiểm tra lỗi)
- D. Problem Solving (giải quyết vấn đề)

Câu 15. 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 16. Ba loại trình dịch chính là

- A. Hợp ngữ, Biên dịch & Thông dịch
- B. Hợp ngữ, Kịch bản & Thông dịch
- C. Hợp ngữ, Biên dịch & Chuyển ngữ
- D. Chuyển ngữ, Kịch bản & Thông dịch

Câu 17. 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 18. 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 19. 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 20. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

A. STOP

B. HALT

C. END

D. FINISH

Phần tự luận

Câu 1. Cho $n \in \mathbb{Z}^+$. Lập trình liệt kê các xâu nhị phân độ dài n có hai số 0 liên tiếp. Gợi ý:

Trường hợp 1: số đầu là 0

Khả năng 1: số thứ hai là 0, thì sau đó là xâu nhị phân bất kỳ độ dài $n - 2$

Khả năng 2: số thứ hai là 1, thì sau nó là xâu nhị phân độ dài $n - 2$ có hai số 0 liên tiếp.

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

Câu 2. a) Tính giá trị của biểu thức $1 + 2 + 3 + \dots + n$

b) Viết biểu thức $\frac{1}{2^{\frac{n}{2}} \Gamma(\frac{n}{2})} u^{\frac{n}{2}-1} e^{-\frac{u}{2}}$ dưới dạng hàm t, trong đó xem hàm Γ như toán tử một ngôi.

Câu 3. 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.

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

Câu 1. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

- A. dễ đọc
- B. dễ nhớ các chỉ dẫn
- C. ít mắc lỗi
- D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 2. 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
- B. Donald Trump
- C. Kỹ sư
- D. Vận động viên

Câu 3. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc cao

- A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý
- B. dễ đọc
- C. là thông dịch hoặc biên dịch
- D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng
- E. là mã máy

Câu 4. 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 5. 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 6. Bạn hiểu gì về phần mềm?

- A. Bộ phim mới
- B. Bộ đồ thể thao
- C. Set đồ ăn
- D. Tập các chương trình

Câu 7. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 8. 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 9. 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 10. Chất lượng phần mềm là gì?

A. Đáp ứng nhu cầu của khách hàng

B. Phục vụ bữa trưa tốt nhất

C. Tổ chức thi học kỳ

D. Mở lại các trường đại học và cao đẳng

Câu 11. 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 12. 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 13. 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 14. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

A. LOAD

B. STORE

C. ADD

D. SORT

Câu 15. 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 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. 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 18. 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 19. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

A. Đúng

B. Sai

Câu 20. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

A. STOP

B. HALT

C. END

D. FINISH

Phần tự luận

Câu 1. Lập lớp Person có các trường thông tin (1) name: họ tên, (2) giới tính (3) year: năm sinh, (4) height: chiều cao (m), và (5) weight: cân nặng (kg). Sau đó

- Tạo mới một đối tượng có các thông tin (1) Nguyễn Văn An, (2) nam, (3) 2002, (4) 1.7, và (5) 70.
- Tạo một file (định dạng theo ý bạn) chứa dữ liệu giống như sau

Họ tên	Giới tính	Năm sinh	Chiều Cao	Cân nặng
An	nam	2002	1.70	70
Bình	nữ	2000	1.65	52
Cúc	nữ	1989	1.55	65
Dư	nam	1985	1.68	63
Hiền	nữ	2004	1.72	58

rồi nạp file đó thành một dãy các đối tượng.

- Lập phương thức tính chỉ số khối cơ thể $BMI = \frac{\text{cân nặng}}{\text{chiều cao}^2}$. Tính tỷ lệ người có chỉ số khối bình thường, tức là từ 18.5 đến dưới 23.
- Lập phương thức tính tuổi hiện nay của đối tượng.

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

- 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.

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

Câu 1. Chất lượng phần mềm là gì?

- A. Đáp ứng nhu cầu của khách hàng
- B. Phục vụ bữa trưa tốt nhất
- C. Tổ chức thi học kỳ
- D. Mở lại các trường đại học và cao đẳng

Câu 2. Ba loại trình dịch chính là

- A. Hợp ngữ, Biên dịch & Thông dịch
- B. Hợp ngữ, Kịch bản & Thông dịch
- C. Hợp ngữ, Biên dịch & Chuyển ngữ
- D. Chuyển ngữ, Kịch bản & Thông dịch

Câu 3. Trình bày đồ họa của các chỉ dẫn từng bước về cách máy tính xử lý dữ liệu gọi là

- A. Thuật toán tuyến tính
- B. Sơ đồ
- C. Thuật toán lặp
- D. Phát triển phần mềm

Câu 4. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

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

- A. Debugging (gỡ lỗi)
- B. Refixing (sửa lại)
- C. Error Checking (kiểm tra lỗi)
- D. Problem Solving (giải quyết vấn đề)

Câu 7. 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
- B. Donald Trump
- C. Kỹ sư
- D. Vận động viên

Câu 8. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

- A. LOAD
- B. STORE
- C. ADD
- D. SORT

Câu 9. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

- A. dễ đọc
- B. dễ nhớ các chỉ dẫn
- C. ít mắc lỗi
- D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 10. Nguyên nhân gây ra lỗi, hư hỏng phần mềm là do

- A. Công ty phần mềm
- B. Nhà phát triển phần mềm
- C. Cả công ty và nhà phát triển phần mềm
- D. Phần mềm

Câu 11. 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 12. 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 13. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 14. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc cao

- A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý
- B. dễ đọc
- C. là thông dịch hoặc biên dịch
- D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng
- E. là mã máy

Câu 15. Bạn hiểu gì về phần mềm?

- A. Bộ phim mới
- B. Bộ đồ thể thao
- C. Set đồ ăn
- D. Tập các chương trình

Câu 16. 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 17. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

- A. STOP
- B. HALT
- C. END
- D. FINISH

Câu 18. 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 19. Máy tính hoạt động theo chu trình nào?

- A. Xử lý, đầu ra, đầu vào
- B. Đầu ra, xử lý, đầu vào
- C. Đầu vào, xử lý, đầu ra
- D. Không ý nào đúng

Câu 20. Đoạn mã sau thuộc loại ngôn ngữ nào

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

Phần tự luận

Câu 1. a) Tính giá trị của biểu thức hậu tố $1\ 2\ 3\ \wedge\ +\ 4\ 5\ *\ /\$

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

Câu 2. Cho $n \in \mathbb{Z}^+$. Lập trình liệt kê các xâu nhị phân độ dài n có hai số 0 liên tiếp. Gợi ý:

Trường hợp 1: số đầu là 0

Khả năng 1: số thứ hai là 0, thì sau đó là xâu nhị phân bất kỳ độ dài $n - 2$

Khả năng 2: số thứ hai là 1, thì sau nó là xâu nhị phân độ dài $n - 2$ có hai số 0 liên tiếp.

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

Câu 3. Lập lớp Person có các trường thông tin (1) name: họ tên, (2) giới tính (3) year: năm sinh, (4) height: chiều cao (m), và (5) weight: cân nặng (kg). Sau đó

a) Tạo mới một đối tượng có các thông tin (1) Nguyễn Văn An, (2) nam, (3) 2002, (4) 1.7, và (5) 70.

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

Họ tên	Giới tính	Năm sinh	Chiều Cao	Cân nặng
An	nam	2002	1.70	70
Bình	nữ	2000	1.65	52
Cúc	nữ	1989	1.55	65
Dư	nam	1985	1.68	63
Hiền	nữ	2004	1.72	58

rồi nạp file đó thành một dãy các đối tượng.

c) Lập phương thức tính chỉ số khối cơ thể $BMI = \frac{\text{cân nặng}}{\text{chiều cao}^2}$. Tính tỷ lệ người có chỉ số khối bình thường, tức là từ 18.5 đến dưới 23.

d) Lập phương thức tính tuổi hiện nay của đối tượng.

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

Câu 1. Hợp ngữ tốt hơn mã máy vì...

- A. dễ đọc
- B. dễ nhớ các chỉ dẫn
- C. ít mắc lỗi
- D. được viết bằng các từ khóa giống tiếng Anh

Câu 2. 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 3. Chất lượng phần mềm là gì?

- A. Đáp ứng nhu cầu của khách hàng
- B. Phục vụ bữa trưa tốt nhất
- C. Tổ chức thi học kỳ
- D. Mở lại các trường đại học và cao đẳng

Câu 4. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc thấp

- A. rất hiệu quả đối với bộ vi xử lý
- B. dễ đọc
- C. là thông dịch hoặc biên dịch
- D. mỗi câu lệnh có nhiều hướng dẫn sử dụng
- E. là hợp ngữ

Câu 5. 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 6. Ba loại trình dịch chính là

- A. Hợp ngữ, Biên dịch & Thông dịch
- B. Hợp ngữ, Kịch bản & Thông dịch
- C. Hợp ngữ, Biên dịch & Chuyển ngữ
- D. Chuyển ngữ, Kịch bản & Thông dịch

Câu 7. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

- A. STOP
- B. HALT
- C. END
- D. FINISH

Câu 8. 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 9. 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 10. 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 11. Quá trình phát triển chuỗi các chỉ dẫn cho phép máy tính hoàn thành một tác vụ cụ thể gọi là

A. Thuật toán lập

B. Hợp ngữ

C. Lập trình máy tính

Câu 12. 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 13. 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 14. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

A. Đúng

B. Sai

Câu 15. 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 16. 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 17. 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 18. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

A. Đúng

B. Sai

Câu 19. 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 20. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

A. LOAD

B. STORE

C. ADD

D. SORT

Phản tự luận**Câu 1.** a) Tính giá trị của biểu thức hậu tố $1\ 2\ 3\ \wedge\ +\ 4\ 5\ *\ /\$ b) Viết biểu thức $\frac{1}{2^{\frac{n}{2}}\Gamma\left(\frac{n}{2}\right)}u^{\frac{n}{2}-1}e^{-\frac{u}{2}}$ dưới dạng hậu tố, trong đó xem hàm Γ như toán tử một ngôi.**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. Cho $n \in \mathbb{Z}^+$. Lập trình liệt kê các xâu nhị phân độ dài n có hai số 0 liên tiếp. Gợi ý:**Trường hợp 1:** số đầu là 0**Khả năng 1:** số thứ hai là 0, thì sau đó là xâu nhị phân bất kỳ độ dài $n - 2$ **Khả năng 2:** số thứ hai là 1, thì sau nó là xâu nhị phân độ dài $n - 2$ có hai số 0 liên tiếp.**Trường hợp 2:** số đầu là 1, và sau nó là xâu nhị phân độ dài $n - 1$ có hai số 0 liên tiếp.

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.

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

Câu 1. Ba loại trình dịch chính là

- A. Hợp ngữ, Biên dịch & Thông dịch
- B. Hợp ngữ, Kịch bản & Thông dịch
- C. Hợp ngữ, Biên dịch & Chuyển ngữ
- D. Chuyển ngữ, Kịch bản & Thông dịch

Câu 2. Sơ đồ giúp lập trình viên chú ý đến tính logic của lời giải cho bài toán.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 3. 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
- B. Donald Trump
- C. Kỹ sư
- D. Vận động viên

Câu 4. Chất lượng phần mềm là gì?

- A. Đáp ứng nhu cầu của khách hàng
- B. Phục vụ bữa trưa tốt nhất
- C. Tổ chức thi học kỳ
- D. Mở lại các trường đại học và cao đẳng

Câu 5. Trình bày đồ họa của các chỉ dẫn từng bước về cách máy tính xử lý dữ liệu gọi là

- A. Thuật toán tuyến tính
- B. Sơ đồ
- C. Thuật toán lặp
- D. Phát triển phần mềm

Câu 6. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 7. 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 8. Nguyên nhân gây ra lỗi, hư hỏng phần mềm là do

- A. Công ty phần mềm
- B. Nhà phát triển phần mềm
- C. Cả công ty và nhà phát triển phần mềm
- D. Phần mềm

Câu 9. Máy tính hoạt động theo chu trình nào?

- A. Xử lý, đầu ra, đầu vào
- B. Đầu ra, xử lý, đầu vào
- C. Đầu vào, xử lý, đầu ra
- D. Không ý nào đúng

Câu 10. 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 11. 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 12. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

A. STOP

B. HALT

C. END

D. FINISH

Câu 13. 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 14. 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 15. 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 16. Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình bậc cao

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 mã máy

Câu 17. 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 18. Quá trình phát triển chuỗi các chỉ dẫn cho phép máy tính hoàn thành một tác vụ cụ thể gọi là

A. Thuật toán lập

B. Hợp ngữ

C. Lập trình máy tính

Câu 19. 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 20. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

A. LOAD

B. STORE

C. ADD

D. SORT

Phần tự luận

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

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