

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

Câu 1. 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 2. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

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

Câu 3. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

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

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. 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 6. 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 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. 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 9. 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 10. 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 11. 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 12. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

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

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 15. 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 lập
- D. Phát triển phần mềm

Phần tự luận

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

Câu 2. 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.

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. 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. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

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

Câu 3. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

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

Câu 4. 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 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. 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 7. 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 8. 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 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. 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 11. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

A. Đúng

B. Sai

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

A. Đúng

B. Sai

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

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. 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. 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 2. 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 E. là hợp ngữ
C. là thông dịch hoặc biên dịch

Câu 3. 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 4. 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 5. Dừng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

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

Câu 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 10. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

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. 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. 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 14. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

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

- A. Đúng
- B. Sai

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

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

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 3. 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 4. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

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

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. 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 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 lập
- B. Hợp ngữ
- C. Lập trình máy tính

Câu 8. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

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

Câu 9. 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 lập
- D. Phát triển phần mềm

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. 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 12. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng
- B. Sai

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. 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. 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

Phần tự luận

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

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 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 $n, r \in \mathbb{Z}$. 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. 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 2. 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 3. 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 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. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng B. Sai

Câu 6. 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 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. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

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

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. 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 11. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

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

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 14. 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 15. 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

Phản tự luận

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

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

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 (4) 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. 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. 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 3. 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 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. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng B. Sai

Câu 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 lập D. Phát triển phần mềm

Câu 10. 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 11. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

- A. LOAD

B. STORE

C. ADD

D. SORT

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

- A. Đúng

B. Sai

Câu 15. 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

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

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

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

- A. Đúng B. Sai

Câu 3. 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 4. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

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

Câu 5. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

- A. Đúng B. Sai

Câu 6. 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 7. 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 8. 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 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. 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. 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. 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 14. 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 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

Phần tự luận

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

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

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 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. 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 lập D. Phát triển phần mềm

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. 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. 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 5. 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 6. 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 7. 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 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. 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 10. Dùng lệnh nào để kết thúc chương trình viết bằng hợp ngữ?

A. STOP

B. HALT

C. END

D. FINISH

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. Máy tính phải dịch mọi thứ sang nhị phân

A. Đúng

B. Sai

Câu 13. 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 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. Lệnh nào không có trong hợp ngữ?

A. LOAD

B. STORE

C. ADD

D. SORT

Phần tự luận

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

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 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.