

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 05 trang)

Môn thi: **TIN HỌC – LỚP 11**

Thời gian: **90 phút** (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: **07/02/2026**

Họ tên học sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

A. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn: (3 điểm) Hãy chọn phương án đúng cho các câu sau:

Câu 1: Đặc điểm nào sau đây phân biệt rõ nhất giữa phần mềm mã nguồn mở và phần mềm thương mại?

A. Phần mềm mã nguồn mở luôn luôn miễn phí hoàn toàn còn phần mềm thương mại luôn phải trả tiền.

B. Phần mềm mã nguồn mở cho phép người dùng xem, sửa đổi và phân phối lại mã nguồn còn phần mềm thương mại thì không.

C. Phần mềm mã nguồn mở chỉ chạy được trên hệ điều hành Linux còn phần mềm thương mại chỉ chạy trên Windows.

D. Phần mềm mã nguồn mở có chất lượng kém và bảo mật thấp hơn so với phần mềm thương mại.

Câu 2: Phương án nào sau đây là lí do hệ điều hành Android được nhiều hãng điện thoại khác nhau (như Samsung, Oppo, Xiaomi) sử dụng, trong khi hệ điều hành iOS chỉ có duy nhất trên các thiết bị của Apple?

A. Hệ điều hành Android là mã nguồn mở còn iOS là mã nguồn đóng và được Apple giữ độc quyền.

B. Hệ điều hành iOS có dung lượng quá lớn nên các hãng điện thoại khác không thể tương thích.

C. Hệ điều hành Android phù hợp mọi cấu hình còn iOS đòi hỏi chip xử lý riêng biệt của Apple.

D. Hệ điều hành Android miễn phí sử dụng, còn iOS yêu cầu người dùng trả phí bản quyền hàng tháng.

Câu 3: Đặc điểm nào sau đây là lợi thế của việc sử dụng phần mềm chạy trên Internet so với phần mềm cài đặt cục bộ trên máy tính?

A. Phần mềm chạy trên Internet có tốc độ xử lý luôn nhanh hơn vì không tiêu tốn tài nguyên của máy tính.

B. Người dùng có thể truy cập và làm việc với dữ liệu từ bất kỳ thiết bị nào miễn là có kết nối Internet và trình duyệt web.

C. Phần mềm chạy trên Internet không bao giờ xảy ra lỗi hoặc bị mất dữ liệu vì được lưu trữ trên mây.

D. Phần mềm chạy trên Internet chỉ có thể sử dụng được trên máy tính để bàn, không dùng được trên điện thoại.

Câu 4: Phương án nào sau đây là kết quả của phép cộng hai số nhị phân 1011101 và 1110011?

- A. 11000000 B. 10111000 C. 11111100 D. 11010000

Câu 5: Trong một buổi học trực tuyến (như qua Zoom hoặc Google Meet), nếu học sinh muốn phát biểu ý kiến để giáo viên và cả lớp cùng nghe thấy tiếng của mình, học sinh đó bắt buộc phải sử dụng thiết bị vào nào sau đây?

- A. Tai nghe. B. Webcam. C. Microphone. D. Màn hình.

Câu 6: Bạn bè có thể thực hiện thao tác nào sau đây trên tệp tin tài liệu khi bạn chia sẻ qua ổ đĩa trực tuyến để cùng thực hiện bài tập nhóm mà bạn chỉ cấp quyền "Người xem"?

- A. Có thể đọc được nội dung tệp tin nhưng không thể chỉnh sửa hay xóa dữ liệu.
B. Có thể trực tiếp thay đổi nội dung và xóa các đoạn văn bản trong tệp tin.
C. Có thể thay đổi quyền truy cập của những người khác đang cùng tham gia nhóm.
D. Có thể xóa vĩnh viễn tệp tin đó khỏi ổ đĩa trực tuyến của bạn.

Câu 7: Trong quy trình xây dựng một hệ thống quản lý thư viện, thao tác nào sau đây thể hiện đầy đủ nhất bản chất của việc "Tạo lập dữ liệu" ban đầu?

- A. Thực hiện tìm kiếm các đầu sách có sẵn trong kho để kiểm tra tình trạng hư hỏng của sách trước khi nhập vào phần mềm.
B. Thực hiện khai báo các trường thông tin cần quản lý và tiến hành nhập hồ sơ các đầu sách lần đầu vào hệ thống máy tính.
C. Thực hiện cập nhật lại trạng thái sách từ "trong kho" sang "đang cho mượn" khi có một học sinh đến mượn sách tại thư viện.
D. Thực hiện thao tác sắp xếp lại danh mục các đầu sách theo thể loại hoặc theo tên tác giả để phục vụ mục đích tra cứu nhanh.

Câu 8: Trong quy trình vận hành hệ thống quản lý học tập, hành vi nào sau đây thể hiện đúng nhất bản chất của thao tác "Truy xuất dữ liệu"?

- A. Thực hiện việc kiểm tra và định dạng lại kiểu dữ liệu cho các cột thông tin trước khi lưu trữ chính thức.
B. Thực hiện việc bổ sung thêm các hồ sơ học sinh mới chuyển đến vào cơ sở dữ liệu chung của nhà trường.
C. Thực hiện tìm kiếm và kết xuất danh sách học sinh có kết quả học tập loại Giỏi để khen thưởng định kỳ.
D. Thực hiện thao tác sao lưu toàn bộ cơ sở dữ liệu của hệ thống lên máy chủ dự phòng để tránh mất mát.

Câu 9: Tình huống nào thể hiện đúng bản chất của việc "Thu thập dữ liệu tự động" thông qua các thiết bị số?

- A. Một hệ thống các trạm quan trắc tự ghi lại các chỉ số về nhiệt độ và độ ẩm rồi truyền thẳng về máy chủ.
B. Một nhân viên thực hiện việc nhập từng số liệu từ các phiếu khảo sát bằng giấy vào phần mềm máy tính.
C. Một giáo viên yêu cầu học sinh viết báo cáo kết quả thực hành vào vở rồi thu lại để chấm điểm cuối kỳ.
D. Một biên tập viên đọc các bài báo trên mạng rồi thực hiện thao tác chép nội dung vào tệp tin văn bản cá nhân.

Câu 10: Một công ty sử dụng hệ thống quản lý chấm công để theo dõi số giờ làm việc của nhân viên. Cơ sở dữ liệu của hệ thống bao gồm các bảng sau:

NhanVien (MaNV, TenNV, ChucVu)

PhongBan (MaPB, TenPB, DiaChi)

ChamCong (MaNV, NgayLam, SoGioLam)

Để biết tổng số giờ làm việc của nhân viên có tên nhân viên là “Trần Văn Hoàng” trong tháng 01/2024, khi tạo truy vấn cần lấy dữ liệu từ bảng nào sau đây?

- A. NhanVien, ChamCong.
- B. NhanVien, PhongBan.
- C. ChamCong, PhongBan.
- D. NhanVien, PhongBan, ChamCong.

Câu 11: Phương án nào sau đây là vai trò quan trọng nhất của người làm nghề “Quản trị cơ sở dữ liệu” trong một tổ chức?

- A. Thực hiện việc thiết kế các hình ảnh đồ họa và xây dựng giao diện bắt mắt cho ứng dụng người dùng.
- B. Thực hiện việc viết các bài quảng cáo và truyền thông để giới thiệu sản phẩm của công ty lên mạng xã hội.
- C. Thực hiện cài đặt, cấu hình và đảm bảo hệ thống dữ liệu luôn hoạt động ổn định, an toàn và bảo mật.
- D. Thực hiện sửa chữa các thiết bị phần cứng máy tính như chuột, bàn phím hoặc màn hình khi bị hư hỏng.

Câu 12: Hành vi nào sau đây vi phạm nghĩa vụ tôn trọng bản quyền trong môi trường số?

- A. Trích dẫn một đoạn văn từ website và ghi rõ tên tác giả, nguồn tài liệu.
- B. Dùng hình ảnh miễn phí cho bài thuyết trình học tập trước cả lớp.
- C. Sử dụng phần mềm có bản quyền do nhà trường cung cấp cho học tập.
- D. Tải nhạc bản quyền từ Internet và đăng lên trang cá nhân mà không xin phép.

B. Trắc nghiệm Đúng/Sai: (2 điểm) Hãy chọn Đúng hoặc Sai đối với mỗi ý a, b, c, d trong các câu sau:

Câu 1: Trong nhóm chat chung của lớp, tài khoản của một bạn bất ngờ gửi một đường liên kết kèm lời nhắn: “Vào đây xem ảnh chụp lén các bạn nữ trong lớp mình nè, hài hước lắm!”. Tuấn tò mò định nhấn vào xem, nhưng sau đó nhớ lại các cảnh báo về an toàn thông tin nên đã dừng lại. Tuấn quyết định không nhấn vào link và cũng không chia sẻ tin nhắn đó cho ai khác. Tuy nhiên, một vài bạn khác đã nhấn vào, chia sẻ rộng rãi và bình luận khiếm nhã, gây ra sự lo lắng cho các bạn nữ trong lớp.

Có một số ý kiến về tình huống trên như sau:

- a) Việc không nhấn vào các đường liên kết lạ từ những nguồn gửi không xác thực là một quy tắc cơ bản để đảm bảo an toàn thông tin.
- b) Hành vi tự ý phát tán và bình luận xúc phạm đến hình ảnh cá nhân của người khác trên mạng xã hội là hành động vi phạm quyền riêng tư.
- c) Các đường liên kết có tiêu đề gây tò mò, đánh vào tâm lý đám đông thường chỉ nhằm mục đích giải trí và thu hút người xem chứ không chứa các nguy cơ về bảo mật.
- d) Tuấn nên giữ thái độ im lặng và không cần thông báo cho giáo viên vì việc xử lý các nội dung độc hại trên mạng không phải là trách nhiệm của học sinh.

Câu 2: Cho CSDL quản lí kinh doanh có 3 bảng sau:

KHACHHANG (MaKH, Ten, DiaChi, SDT)

MATHANG (MaMH, TenMH, DVTinh, DonGia)

HOADON (MaHD, MaKH, MaMH, SoLuong, NgayMua)

Trong đó: Bảng KHACHHANG lưu các thông tin của khách hàng gồm mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại; bảng MATHANG lưu các thông tin của sản phẩm gồm mã mặt hàng, tên mặt hàng, đơn vị tính, đơn giá, bảng HOADON lưu các thông tin mua hàng gồm mã hóa đơn, mã khách hàng, mã mặt hàng, số lượng, ngày mua.

Có 1 số ý kiến về cơ sở dữ liệu trên như sau:

a) Trong bảng KHACHHANG, trường MaKH đóng vai trò là khóa chính dùng để phân biệt các khách hàng khác nhau.

b) Bảng HOADON không tồn tại khoá chính.

c) Nếu một khách hàng đã có tên trong danh mục nhưng chưa từng thực hiện giao dịch thì mã khách hàng của họ sẽ chỉ xuất hiện ở bảng KHACHHANG mà không có trong bảng HOADON.

d) Để hiển thị tất cả các hóa đơn được lập trong ngày 01/01/2024, ta thực hiện câu truy vấn SQL sau: `SELECT * FROM HoaDon WHERE NgayMua = '2024-01-01';`

II. Phần thực hành (5 điểm)

Tổng quan

STT	Tên bài	Bài làm	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	Thời gian
1	Mật mã	MATMA.*	MATMA.INP	MATMA.OUT	1s
2	Mua sắm	SHOPPING.*	SHOPPING.INP	SHOPPING.OUT	1s

(Dấu * thay thế cho CPP hoặc PY tương ứng với thí sinh sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ hoặc Python.)

Bài 1: (3 điểm) Mật mã

Bạn Tèo có một hộp bút thông minh sử dụng mật mã bằng số để mở khóa. Tuy nhiên, sau thời gian dài nghỉ hè, Tèo chỉ nhớ được số n ($n < 10^6$). Để tìm được mật mã mở khóa chính xác, Tèo cần tính tổng của tất cả các chữ số có trong dãy số n đó.

Em hãy viết chương trình giúp Tèo tìm ra mật mã mở khóa nhé!

Dữ liệu vào: File văn bản **MATMA.INP** gồm một số n .

Dữ liệu ra: File văn bản **MATMA.OUT** gồm một số là mật mã tìm được.

Ví dụ:

MATMA.INP	MATMA.OUT
1115	8
34823	20

Ràng buộc:

- Có 60% test ứng với $n \leq 10^6$;
- Có 20% test ứng với $n \leq 10^{18}$;
- Có 20% test khác ứng với $n \leq 10^6$.

Bài 2: (2 điểm) Mua sắm

Bạn Hoa được mẹ cho S đồng để đi nhà sách mua đồ dùng chuẩn bị cho năm học mới. Trong nhà sách có N món đồ mà Hoa rất thích, mỗi món đồ có giá tiền là $a[i]$. Hoa muốn mua được nhiều món đồ nhất có thể để làm phong phú bộ sưu tập của mình.

Nhà sách đang có một chương trình khuyến mãi đặc biệt: Mỗi khi bạn mua một món đồ có giá $a[i]$, nhà sách sẽ tặng lại cho bạn một voucher (phiếu giảm giá) có giá trị tiền mặt đúng bằng $a[i]$ để bạn mua món tiếp theo.

Điều kiện: Bạn chỉ có thể mua một món đồ nếu số tiền hiện có của bạn lớn hơn hoặc bằng giá niêm yết $a[i]$ của món đồ đó.

Hãy tính xem với số tiền S ban đầu, Hoa có thể mua được tối đa bao nhiêu món đồ?

Dữ liệu vào: File văn bản **SHOPPING.INP** gồm:

- Dòng 1: chứa 2 số nguyên N và S ($1 \leq N \leq 100$, $S \leq 1000$);
- Dòng 2: chứa N số nguyên $a[1], a[2], \dots, a[N]$ là giá của từng món đồ.

Dữ liệu ra: File **SHOPPING.OUT** chứa:

- Một số nguyên duy nhất là số lượng món đồ tối đa Hoa có thể mua được.

Ví dụ:

SHOPPING.INP	SHOPPING.OUT
5 2 18 2 5 14 3	3

- Ràng buộc:**
- Có 60% test ứng với $1 \leq N \leq 50$;
 - Có 40% test ứng với $1 \leq N \leq 100$.

----- HẾT -----

(Thí sinh không sử dụng tài liệu - Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm)