**Thời gian làm bài: 60 phút**

**Câu 1:** *Cô sẽ chọn 1 trong 3 công ty liệt kê ở dưới*

Hãy nhận dạng và giải thích được ít nhất 3 mối đe dọa ảnh hưởng đến an toàn đến dịch vụ mà một trong các công ty sau đang cung cấp

1. **Công ty VCCCloud**

Công ty VCCloud là một trong nhiều công ty viễn thông, cung cấp các dịch vụ CDN cho các cá nhân và doanh nghiệp tại Việt Nam. Dịch vụ CDN là mạng lưới gồm nhiều máy chủ lưu trữ đặt tại nhiều vị trí địa lý khác nhau, cùng làm việc chung để phân phối nội dung, truyền tải hình ảnh, CSS, Javascript, Video clip, Real-time media streaming, File download đến người dùng cuối. Cơ chế hoạt động của CDN giúp cho khách hàng truy cập nhanh vào dữ liệu máy chủ web gần họ nhất thay vì phải truy cập vào dữ liệu máy chủ web tại trung tâm dữ liệu.

1. **Công Ty Mobifone**

Công ty Mobifone là một trong nhiều công ty cung cấp viễn thông, cung cấp các dịch vụ trên thiết bị di động như: Gói cước điện thoại di động (như MobiCard, MobiQ, MobiF..), Mobile Internet (Mobile Internet là dịch vụ truy cập Internet trực tiếp từ máy điện thoại di động thông qua các công nghệ truyền dữ liệu GPRS/EDGE/3G của mạng MobiFone)

1. **Ngân hàng**

Các ngân hàng hiện nay đều cung cấp các dịch ebanking – dịch vụ thanh toán trực tuyến với đầy đủ các dịch vụ thanh toán từ tiền điện, nước, điện thoại, internet, vé máy bay, truyền hình cáp

**Câu 2:** Cô sẽ chọn 1 trong trong 2 khái niệm liệt kê ở dưới

Hãy định nghĩa, giải thích và ví dụ các khái niệm sau:

* Các kỹ thuật được dùng để chuyển một bản rõ thành một bản mã
* Mã hóa đối xứng
* Mã hóa bất đối xứng
* Phá mã
* Hàm băm
* Phương pháp mã hóa Caesar
* Phương pháp mã hóa Playfair
* Phương pháp mã hóa Rail Fence
* Khóa công khai, khóa riêng phần, khóa bí mật
* Mã hóa RSA
* Tam giác CIA
* Mã hóa dòng, mã hóa khố
* Các loại tấn công

**Câu 3:** Cô sẽ chọn một trong các phương pháp sau

Trình bày các bước thực hiện

* Mã hóa Caesar
* Mã hóa Playfair
* Mã hóa Rail Fence
* Mã hóa RSA

**Câu 4:** Thực hiện phát sinh khóa công khai, khóa bí mật khi biết p và q, sau đó thực hiện mã hóa và giải mã một thông điệp