**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP**

**Môn học: Chuyển đổi số**

**Đề mẫu (***Chỉ mang tính minh họa, đề thực tế có thể rất khác so với đề mầu này***)**

***Câu 1*** (3 điểm): Trình bày hiểu biết của mình về khái niệm “Chuyển đổi số”

(---ở dưới---)

***Câu 2*** (2 điểm): Theo Bạn chuyển đổi số là nhiệm vụ của ai?

(---ở dưới---)

***Câu 3*** (5 điểm): Với những kiến thức Bạn đã được học tại môn Chuyển đổi số tại Trường ĐH CNTT&TT khi được tham gia vào Ban lãnh đạo chuyển đổi số của công ty mình đang làm việc, Bạn hãy trình bày về ý tưởng chuyển đổi số về một vấn đề Bạn đang quan tâm.

một ý tưởng chuyển đổi số tôi sẽ đề xuất là xây dựng hệ thống quản lý và chăm sóc khách hàng (CRM) tự động hóa dựa trên phân tích dữ liệu big data và trí tuệ nhân tạo (AI). Đây là một vấn đề mà tôi quan tâm vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến việc giữ chân khách hàng và tăng doanh thu.

1. Công ty Bạn đang cung cấp dịch vụ/giải pháp gì?

Công ty của em đag cung cấp dịch vụ buôn bán quần áo, hàng may mặc.

1. Có cần phải chuyển đổi số không?

Có, công ty đang rất cần chuyển đổi số vì:

Cải thiện trải nghiệm khách hàng: Bằng cách sử dụng công nghệ AI và dữ liệu, hệ thống sẽ cung cấp dịch vụ cá nhân hóa, phản hồi nhanh và đúng nhu cầu khách hàng.

Tăng cường hiệu suất bán hàng: Hệ thống CRM sẽ tự động gợi ý sản phẩm/dịch vụ phù hợp dựa trên phân tích hành vi và lịch sử giao dịch của khách hàng.

Tự động hóa quy trình chăm sóc: Giảm thiểu các công việc thủ công như gửi email, gọi điện, quản lý thông tin khách hàng, giúp đội ngũ bán hàng tập trung vào việc tư vấn và giải quyết vấn đề

1. Ai làm những nhiệm vụ chuyển đổi số này?

Người lãnh đạo

Chuyên gia công nghệ thông tin

Các thành viên trong công ty

1. Đề xuất giải pháp, kiến trúc,...

* Đưa ra ý tưởng, kế hoạch, yêu cầu cụ thể về định hướng chuyển đổi số trong công ty.
* Thu thập và phân tích dữ liệu khách hàng: Dữ liệu từ các kênh bán hàng, tương tác trực tiếp, và phản hồi của khách hàng sẽ được thu thập và phân tích để hiểu rõ hơn nhu cầu và hành vi của họ.
* Xây dựng hệ thống CRM thông minh: Tích hợp AI để tự động hóa quy trình quản lý khách hàng, từ việc phân loại khách hàng, đưa ra các khuyến nghị sản phẩm/dịch vụ cho đến việc dự đoán xu hướng mua sắm.
* Đào tạo đội ngũ nhân viên: Đào tạo đội ngũ bán hàng và chăm sóc khách hàng về cách sử dụng hệ thống CRM mới để tối đa hóa hiệu quả công việc Triển khai thử nghiệm và đánh giá: Áp dụng hệ thống trong một bộ phận nhỏ của công ty để đánh giá hiệu quả trước khi triển khai toàn bộ.

1. Trong quá trình Chuyển đổi số có sử dụng đến: Cloud Computing, AI, IOT, Big Data không?

Có sử dụng AI và big data:

1. Trí tuệ nhân tạo (AI):

Phân tích hành vi khách hàng: AI sẽ phân tích lịch sử giao dịch, tương tác của khách hàng để hiểu rõ hơn về nhu cầu và sở thích của họ, từ đó cung cấp các gợi ý sản phẩm/dịch vụ phù hợp.

Tự động hóa quy trình: Các công việc như phản hồi email, phân loại khách hàng, hoặc lên lịch chăm sóc khách hàng có thể được AI tự động hóa, giúp tiết kiệm thời gian và tăng hiệu quả.

Dự đoán xu hướng: AI có thể dự đoán xu hướng mua sắm hoặc xu hướng dịch vụ mà khách hàng sẽ cần, giúp công ty chuẩn bị các chiến lược phù hợp để tối ưu hóa doanh thu.

2. Big Data:

Xử lý và phân tích dữ liệu lớn: Big Data sẽ giúp hệ thống CRM xử lý khối lượng dữ liệu khổng lồ từ nhiều nguồn khác nhau (như dữ liệu bán hàng, phản hồi khách hàng, tương tác trên mạng xã hội). Điều này cung cấp cái nhìn toàn diện và chi tiết hơn về khách hàng.

Cá nhân hóa dịch vụ: Dữ liệu lớn sẽ cho phép hệ thống phân tích sâu về từng nhóm khách hàng hoặc cá nhân, từ đó đưa ra các chiến lược cá nhân hóa hiệu quả hơn.

Phân khúc khách hàng: Big Data giúp phân loại khách hàng theo các yếu tố như thói quen mua sắm, sở thích, vị trí địa lý, từ đó tạo ra các chiến dịch tiếp thị và chăm sóc khách hàng nhắm mục tiêu cụ thể.

**Nội dung ôn tập**

1. **Các khái niệm chuyển đổi số:**

Chuyển đổi số là gì?

Chuyển đổi số là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của cá nhân, tổ chức về cách sống, cách làm việc và phương thức sản xuất dựa trên các công nghệ số. Chuyển đổi số là bước phát triển tiếp theo của tin học hóa, có được nhờ sự tiến bộ vượt bậc của những công nghệ mới mang tính đột phá, nhất là công nghệ số.

Tin học hóa là gì?

Tin học hóa, hay còn gọi là ứng dụng công nghệ thông tin, là việc số hóa quy trình nghiệp vụ đã có. Thông thường, tin học hóa không làm thay đổi quy trình đã có hoặc mô hình hoạt động đã có.

Sự khác nhau căn bản giữa chuyển đổi số và tin học hóa là gì?

Tin học hóa, hay ứng dụng công nghệ thông tin, là số hóa quy trình đã có, theo mô hình hoạt động đã có, để cung cấp dịch vụ đã có. Chuyển đổi số là số hóa toàn bộ cả một tổ chức. Chuyển đổi số là thay đổi quy trình mới, mô hình tổ chức mới, phương thức cung cấp dịch vụ hoặc cung cấp dịch vụ mới.

Chuyển đổi số có gì không tốt?

Chuyển đổi số cũng giống như mọi thứ khác trên đời, luôn luôn có hai mặt, bởi vì công nghệ số là cội nguồn của những điều tốt đẹp lớn lao và cũng là nguồn gốc của những tác hại khủng khiếp tiềm tàng. Chúng ta có thể chưa hình dung hết được tất cả về những điều tốt đẹp và điều khủng khiếp đó ở thời điểm hiện nay. Việc chuyển đổi lên môi trường số đòi hỏi mỗi người dân tự trang bị cho mình những kỹ năng số cần thiết. Tương tự môi trường thực, luôn có những đối tượng yếu thế trên môi trường số, là mục tiêu nhắm đến của các đối tượng xấu. Đó có thể là người già, trẻ em hay bất kỳ ai trong chúng ta. Những hệ lụy đến từ môi trường số có thể kể ra như những chiêu trò lừa đảo, những vụ ăn hiếp, bắt nạt trên mạng, những trang của các nhóm hận thù và những trang của các nhóm khủng bố.

1. **Các thành phần cơ bản của chuyển đổi số**

AI: Giáo trình Machine Learning (Đã được học trong CTĐT), tài liệu chuyên đề 5

AI là bộ môn khoa học và ngành kỹ thuật tạo ra các loại máy thông minh cũng như chương trình máy tính có khả năng học và giải quyết vấn đề theo những cách mà thông thường cần sử dụng trí tuệ của con người.

Big Data: Tài liệu chuyên đề 4 và chuyên đề 1

Dữ liệu lớn là khối lượng dữ liệu khổng lồ được sinh ra từ hàng tỷ điện thoại thông minh, thiết bị cảm biến kết nối vạn vật và hoạt động của con người trên môi trường mạng. Nếu công nghệ trước kia cần một thời gian rất dài để xử lý dữ liệu như vậy thì công nghệ số hiện nay cho phép xử lý, phân tích trong khoảng thời gian ngắn hơn rất nhiều để trích rút ra thông tin, tri thức hoặc đưa ra quyết định một cách phù hợp. Nếu công nghệ trước kia xử lý dữ liệu có cấu trúc thì công nghệ số hiện nay chủ yếu xử lý và phân tích dữ liệu phi cấu trúc.

Cloud Computing:  Giáo trình Điện toán đám mây (Đã được học trong CTĐT) và Chuyên đề 3

* Điện toán đám mây là công nghệ cho phép năng lực tính toán nằm ở các máy chủ ảo, gọi là đám mây trên Internet của các nhà cung cấp thay vì trong máy tính gia đình và văn phòng trên mặt đất, để mọi người kết nối, sử dụng như là dịch vụ khi họ cần. Cá nhân, hộ gia đình, doanh nghiệp thay vì đầu tư máy chủ tính toán của riêng mình, thì sử dụng dịch vụ điện toán đám mây, sử dụng đến đâu trả chi phí đến đó mà không phải bận tâm tới việc vận hành, quản lý.
* Điện toán đám mây là 1 mô hình truy cập vào cụm tài nguyên phần cứng và phần mềm dùng chung, chủ yếu qua mạng internet, gồm mạng lưới máy tính, máy chủ, kho dữ liệu, ứng dụng và các dịch vụ khác, những thứ có thể được cung cấp nhanh chóng mà không tốn công sức quản lý. Các tài nguyên đó có thể do 1 tổ chức sở hữu để sử dụng riêng hoặc do 1 bên thứ 3 sở hữu cho phép bất cứ ai cũng truy cập và sử dụng được theo phương thức “dùng bao nhiêu trả tiền bấy nhiêu”

IOT: Giáo trình chuyển đổi số Việt Nam và Chuyên đề 1

Internet vạn vật (IoT) là mạng lưới kết nối bất kỳ thiết bị nào có khả năng giao tiếp và xử lý phù hợp vào mạng internet, để có thể gửi và nhận dữ liệu. Internet vạn vật đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối giữa môi trường thực và môi trường số.

Block Chain: Chuyên đề 1

Chuỗi khối là một chuỗi dữ liệu phân tán trên mạng, gồm các khối thông tin được liên kết với nhau bằng mã hóa và mở rộng theo thời gian. Vì mã hóa nên bảo mật. Vì phân tán nên không ai có thể kiểm soát toàn bộ. Vì liên kết nên bất cứ sự sửa đổi nào đều để lại dấu vết, chống chối bỏ. Vì tất cả yếu tố như vậy nên bảo đảm sự an toàn, tin cậy và minh bạch. Với các đặc điểm như vậy, các giao dịch trong mạng chuỗi khối diễn ra tự động mà không cần bên thứ ba chứng nhận. Công nghệ chuỗi khối sẽ giảm dần và xóa bỏ vai trò của trung gian trong các giao dịch.

1. **Các câu hỏi cơ bản trong chuyển đổi số**
   1. Khi nào cần chuyển đổi số

Chuyển đổi số là quá trình khách quan, muốn hay không thì chuyển đổi số vẫn xảy ra và đang diễn ra. Mỗi cá nhân, tổ chức có thể tham gia hoặc đứng ngoài quá trình đó. Nếu đứng ngoài, sẽ có khoảng cách lớn giữa các tổ chức, doanh nghiệp, lĩnh vực đã thực hiện và chưa thực hiện chuyển đổi số và khoảng cách đó sẽ dần được nới rộng theo cấp số nhân. Nhìn về đường dài, thì mọi cá nhân, tổ chức đều sẽ phải chuyển đổi số, không ai có thể đứng ngoài cuộc. Tuy nhiên, tác động của công nghệ số lên các tổ chức, các ngành nghề là khác nhau, nên lộ trình chuyển đổi sẽ khác nhau. Nếu một doanh nghiệp lớn không đổi mới, nó có thể sẽ bị thay thế bởi những doanh nghiệp mới nổi, nhỏ và linh hoạt hơn. Chuyển đổi số thiết lập lại mặt bằng cạnh tranh giữa các doanh nghiệp, chuyển từ “cá to nuốt cá bé” sang “cá nhanh nuốt cá chậm”. Trong chuyển đổi số, doanh nghiệp nào đi nhanh sẽ có lợi thế cạnh tranh hơn.

* 1. Ai làm chuyển đổi số
* Người lãnh đạo: Chuyển đổi số là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện. Với một tổ chức, vì là sự thay đổi, nên trước tiên đó là việc của lãnh đạo, của người đứng đầu, vì nếu không thì không ai dám làm và có thể làm. Nhà lãnh đạo chuyển đổi số là người đứng đầu tổ chức, có tầm nhìn, thiết lập được sứ mệnh cho tổ chức, có niềm tin là công nghệ số, chuyển đổi số giúp giải quyết những vấn đề nhức nhối của tổ chức mình và kiên định với mục tiêu đặt ra. Nhà lãnh đạo chuyển đổi số không nhất thiết và không cần phải hiểu về công nghệ số. Điều quan trọng nhất đối với nhà lãnh đạo là biết đặt ra bài toán. Nhà lãnh đạo chuyển đổi số là người có khát vọng thay đổi, là người dám chấp nhận cái mới và dám cho cái mới một cơ hội.
* Người làm công nghệ thông tin: Chuyên gia công nghệ số có thể là người bên trong hoặc bên ngoài của tổ chức. Chuyên gia bên trong của tổ chức là người nhận bài toán từ lãnh đạo và chuyển hóa thành yêu cầu, là người ra đầu bài thông thái. Chuyên gia bên ngoài của tổ chức là những người chuyên nghiệp, trong các doanh nghiệp công nghệ số, dùng công nghệ số để giải quyết bài toán đặt ra.
* Vì là tổng thể và toàn diện nên đó là việc của tất cả mọi thành viên trong tổ chức.
  1. Tại sao phải chuyển đổi số
* Tổ chức: Bởi vì, thị trường luôn thay đổi, hành vi của người tiêu dùng luôn thay đổi, luôn có một lớp người dùng mới, nhu cầu mới, yêu cầu những trải nghiệm mới. Chuyển đổi số không chỉ giúp tăng năng suất, giảm chi phí mà còn mở ra không gian phát triển mới, tạo ra các giá trị mới ngoài các giá trị truyền thống vốn có.
* Cá nhân: Cuộc sống không ngừng vận động, biến đổi. Mỗi người cũng cần không ngừng học tập, thay đổi, thích nghi, nếu không sẽ bị bỏ lại ở phía sau.
  1. Chuyển đổi số như thế nào

Chuyển đổi số là một quá trình đa dạng, không có con đường và hình mẫu chung cho tất cả, và do vậy, từng tổ chức, từng cá nhân cần xác định lộ trình riêng, thích hợp với mình. Kinh nghiệm chỉ là bài học trong những chuyện đã có tiền lệ, không có kinh nghiệm cho những điều chưa xảy đến. Chuyển đổi số là câu chuyện chưa có tiền lệ, vì vậy, tầm nhìn phải thay thế kinh nghiệm.

Để thực hiện chuyển đổi số, có thể tham khảo một lộ trình gợi ý gồm ba bước chung nhất như sau:

Bước 1: Có nhận thức và tư duy đúng về chuyển đổi số. Với một tổ chức, nhận thức của lãnh đạo cao nhất là điều kiện tiên quyết, để từ đó truyền nhận thức, cảm hứng, khát vọng và quyết tâm thay đổi tới các thành viên.

Bước 2: Xây dựng chiến lược và kế hoạch hành động. Xác định trạng thái hiện tại và trạng thái cần đến để định rõ mục tiêu, gồm cả việc xác định mô hình hoạt động, kinh doanh mới trong môi trường số, xây dựng kế hoạch hành động với các giai đoạn hợp lý, nội dung cụ thể

Bước 3: Xác định công nghệ số chủ yếu trong lĩnh vực hoạt động cũng như các nền tảng cần có để hỗ trợ việc chuyển đổi. Từ đó, xây dựng năng lực số, gồm đào tạo nhân lực số, xây dựng thói quen, hình thành văn hóa đổi mới với mô hình hoạt động mới và thực hiện chuyển đổi.

1. **Ví dụ về chuyển đổi số trong thực tế**

Thương mại điện tử: nền tảng bán hàng trực tuyến giúp doanh nghiệp, người bán tiếp cận khách hàng rộng rãi và tối ưu hóa quy trình giao dịch.

Ngân hàng số: các ngân hàng đã phát triển các ứng dụng trực tuyến giúp giảm các thủ tục hành chính, tạo sự thuận tiện trong thanh toán, và quản lý.

Nhà thông minh: giúp người dùng điều khiển, và tùy biến ngôi nhà sao cho phù hợp và thoải mái, cải thiện chất lượng cuộc sống.

Xe tự lái: các mẫu xe có chức năng tự lái, tự giữ làn đường, giảm tốc độ, né tránh khi gặp chướng ngại vật, cảnh báo khi người lái ngủ gật,... giúp người dùng thoải mái, thuận tiện khi lái xe.

1. **Cloud Computing trong chuyển đổi số: Giáo trình Điện toán đám mây (Đã được học trong CTĐT) và Chuyên đề 3.**

**(----ở trên---)**

1. **AI trong chuyển đổi số: Giáo trình Machine Learning (Đã được học trong CTĐT) và tài liệu chuyên đề 5, chuyên đề 1.**

**(---ở trên---)**

1. **Big Data trong chuyển đổi số: Tài liệu chuyên đề 4 và chuyên đề 1**

**(---ở trên---)**

1. **Áp dụng kiến thức học được vào việc chuyển đổi số trong bài toán cụ thể mà mình quan tâm**