

通信プロトコルとは

通信プロトコルとは①

離れた場所にある**コンピュータ同士が**、ネットワークを使って

通信をするには、あらかじめどのような経路や通信を使うか、

どのように通信相手を見つけ、どのような手順で通信するかといった、

約束事が必要です。

離れた場所にある**コンピュータ同士**

ネットワークを使って**通信をする**

あらかじめどのような 経 路 や 通 信 を 使 用 か、

どのように通信相手を見つけ、

どのような手順で通信するかといった、**約束事**

Máy tính ở cách xa nhau

Truyền thông qua mạng

Quy ước sẵn như dùng tuyến đường hay truyền thông nào, tìm đối phương như nào, hoặc truyền thông theo trình tự nào

通信プロトコルとは①

離れた場所にある**コンピュータ同士が**、ネットワークを使って

通信をするには、あらかじめどのような経路や通信を使うか、

どのように通信相手を見つけ、どのような手順で通信するかといった、

約束事が必要です。

→ Để các máy tính ở cách xa nhau **truyền thông được với nhau** qua mạng thì cần **các quy ước** sẵn như sử dụng tuyến đường hay truyền thông nào, tìm đối phương như thế nào, hoặc truyền thông theo trình tự nào.

通信プロトコルとは②

この約束事を通信プロトコル、または単にプロトコルといいます。

または

Hoặc, hay

単に

Đơn giản, đơn thuần

プロトコル

Giao thức, protocol

Gọi các quy ước này là giao thức truyền thông, hay đơn giản là giao thức.

通信プロトコルとは③

インターネットが普及する以前のコンピュータは、
メーカーごと、機種ごとにネットワーク通信機能の仕組みが
異なっていました。

インターネットは普及する以前のコンピュータ

メーカーごと、機種ごとに

ネットワーク通信機能の仕組み

Máy tính trước khi internet phổ cập

Cứ mỗi nhà sản xuất, mỗi loại máy

Cơ cấu chức năng truyền
qua mạng

通信プロトコルとは③

インターネットが普及する以前のコンピュータは、
メーカーごと、機種ごとにネットワーク通信機能の仕組みが
異なっていました。

→ Máy tính trước khi internet được phổ cập thì cứ mỗi
nhà sản xuất, mỗi loại thiết bị, lại có các cơ cấu chức năng
truyền thông qua mạng khác nhau.

通信プロトコルとは④

そのため、コンピュータごとに使えるプロトコルが異なり、
コンピュータ同士がネットワークを使って**通信**するには
多大な**労力**がかかりました。

コンピュータごとに使えるプロトコルが異なり

Giao thức dùng được ở từng máy tính khác nhau

ネットワークを使って**通信**する

Truyền thông qua mạng

多大な**労力**がかかりました。

Tốn rất nhiều công sức

通信プロトコルとは④

そのため、コンピュータごとに使えるプロトコルが異なり、
コンピュータ同士がネットワークを使って通信するには
多大な労力がかかりました。

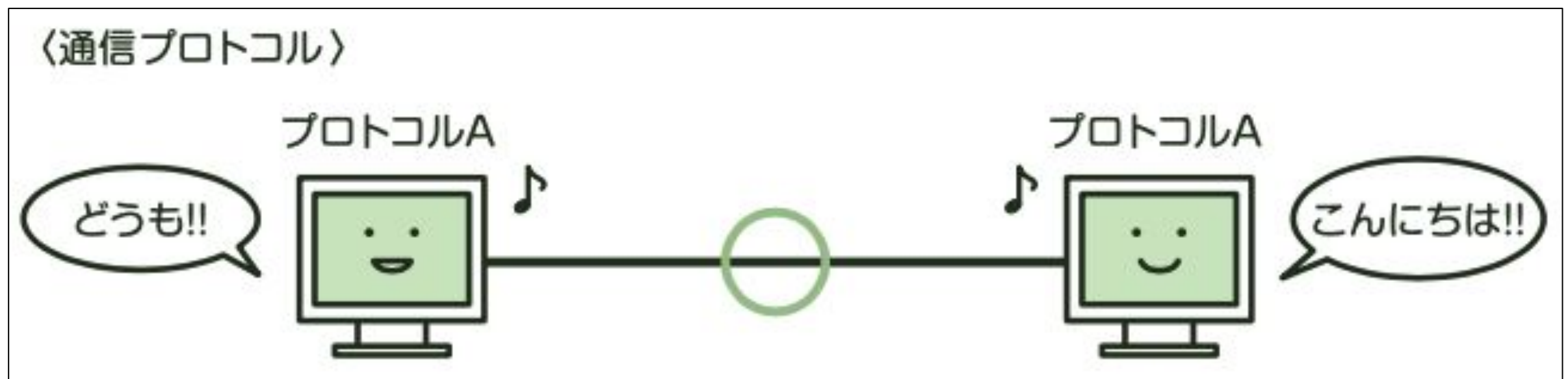
→ Vì vậy, giao thức sử dụng được ở từng máy tính khác nhau,
để các máy tính truyền thông với nhau qua mạng đã tốn
rất nhiều công sức.

通信プロトコルとは まとめ

Giao thức truyền thông là gì?

Để các máy tính ở cách xa nhau truyền thông được với nhau qua mạng thì **cần các quy ước** sẵn như sử dụng tuyến đường hay truyền thông nào, tìm đối phương như thế nào, hoặc truyền thông theo trình tự nào.

Gọi các quy ước này là giao thức truyền thông, hay đơn giản là giao thức.



Giao thức truyền thông là gì?

Máy tính trước khi internet được phổ cập thì cứ mỗi nhà sản xuất, mỗi loại thiết bị, lại có các cơ cấu chức năng truyền thông qua mạng khác nhau. Vì vậy, giao thức sử dụng được ở từng máy tính khác nhau, để các máy tính truyền thông với nhau qua mạng đã tốn rất nhiều công sức.



OSI基本参照モデル

OSI基本参照モデル①

そこで、もっと簡単に通信が行えるようにコンピュータや通信機器が共有して備えるべき通信機能の仕組みが、ISO(国際標準化機構)によって定められました。それがOSI基本参照モデルです。

→ Vì vậy, để có thể truyền thông dễ dàng hơn, cơ cấu chức năng truyền thông các máy tính hay các thiết bị truyền thông cần được trang bị chung, được quy định bởi tổ chức tiêu chuẩn hoá quốc tế ISO. Đó là mô hình tham chiếu cơ bản OSI.

OSI基本参照モデル②

このモデルに従って、コンピュータや通信機器、ソフトウェアを開発すれば、メーカーや機種が異なっても、スムーズに通信ができます。

→ Theo mô hình này, nếu phát triển máy tính, thiết bị truyền thông hay các phần mềm, thì dù nhà sản xuất hay chủng loại máy khác nhau, việc truyền gửi vẫn có thể tiến hành một cách suôn sẻ.

OSI基本参照モデル

OSI基本参照モデルでは、通信の機能を7つの階層に分けています。

データ通信を行う際の各層の役割は次の通りです。

Trong mô hình tham chiếu kết nối các hệ thống mở, người ta phân chia các chức năng truyền thông thành 7 tầng.

Vai trò của các tầng khi truyền dữ liệu như dưới đây

Mô hình tham chiếu OSI

Tầng	Tên gọi	Vai trò
7	Tầng ứng dụng	Quy định giao thức đáp ứng dịch vụ truyền thông cụ thể như duyệt web hay truyền file, gửi mail
6	Tầng trình bày	Quy định giao thức về kiểu biểu diễn dữ liệu như mã hóa hay mã kí tự
5	Tầng phiên	Quy định giao thức về trình tự bắt đầu/kết thúc truyền thông
4	Tầng giao vận	Quy định giao thức để đảm bảo tính tin cậy của truyền thông
3	Tầng mạng	Quy định giao thức chuyển tiếp hay lựa chọn kênh thông tin (định tuyến)
2	Tầng liên kết dữ liệu	Quy định giao thức về trình tự kiểm soát truyền gửi như kiểm soát lỗi hay yêu cầu gửi lại. Thực hiện truyền thông dữ liệu không có lỗi giữa các thiết bị liên kết
1	Tầng vật lý	Quy định giao thức ở cấp độ mang tính vật lý/điện như tín hiệu điện, đầu nối hay dây cáp

カタカナ語

カタカナ語	英語	カタカナ語	英語
プロトコル	Protocol	アプリケーション	Application
コンピュータ	Computer	プレゼンテーション	Presentation
ネットワーク	Network	セッション	Session
インターネット	Internet	トランスポート	Transport
メーカー	Maker	データリンク	Data link
モデル	Model	ルーティング	Routing
ソフトウェア	Software	コネクタ	Connector
スムーズ	Smooth	ケーブル	Cable
データ	Data	レベル	Level

アルファベット

アルファベット語	カタカナ語
TCP/IP	ティーシーピーアイピー
HTTP	エイチティーティーピー
FTP	エフティーピー
SMTP	エスエムティーピー
POP3	ポップスリー
NTP	エヌティーピー
SNMP	エスエヌエムピー
UDP	ユーディーピー
PPP	ピーピーピー

アルファベット語	カタカナ語
TELNET	テルネット
MIME	マイム
S/MIME	エスマイム
OSI	オーエスアイ
IOS	アイエスオー

練習問題

回答1

通信プロトコルに関する記述のうち、適切なものはどれか

1. 国際機関が制定したものだけであり、メーカーが独自に定めたものは通信プロトコルとは呼ばない。
2. 通信プロトコルは正常時の動作手順だけが定義されている。
3. **メーカーやOSが異なる機器同士でも、同じ通信プロトコルを使えば互いに通信することができる。**
4. インターネットが普及する以前のコンピュータ同士は通信をする際にプロトコルがなかった。

回答2

OSI基本参照モデルはどの組織によって定められたか。

ISO(国際標準機構)

回答3

OSI基本参照モデルにおけるネットワーク層の説明として、適切なものはどれか

1. エンドシステム間のデータ転送を実現するために、ルーティングや中継などを行う
2. 各層のうち、最も利用者に近い部分であり、ファイル転送や電子メールなどの機能が実現されている
3. 物理的な通信媒体の特性の差を吸収し、上位の層に透過的な伝送路を提供する
4. 隣接ノード間の伝送制御手順（誤り検出、再送制御など）を提供する

回答4

OSI基本参照モデルにおけるデータリンク層の説明として、適切なものはどれか

1. エンドシステム間のデータ転送を実現するために、ルーティングや中継などを行う
2. 各層のうち、最も利用者に近い部分であり、ファイル転送や電子メールなどの機能が実現されている。
3. 物理的な通信媒体の特性の差を吸収し、上位の層に透過的な伝送路を提供する。
4. 隣接ノード間の伝送制御手順(誤り検出、再送制御など)を提供する

回答5

OSI基本参照モデルの**第3層**に位置し、通信の経路選択機能や中継機能を果たす層はどれか。

1. セクション層
2. データリンク層
3. トランスポート層
- 4. ネットワーク層**

回答6

OSI基本参照モデルの**第6層**に位置し、データの表示形式を管理したり、文字コードやエンコードの種類などを規定する層はどれか。

1. セクション層
2. データリンク層
3. トランスポート層
4. **プレゼンテーション層**

回答7

OSI基本参照モデルの**第1層**に位置する層の役割は何ですか。

1. アプリケーションプロセス間での会話を構成し、同期をとりデータ交換を管理するために必要な手段を提供する
2. エラー検出や再送要求などの伝送制御を担い通信の品質を保証する
3. **コネクタやケーブル、電気信号など、電気・物理的なレベルの
プロトコルを規定する**
4. 各層のうち、最も利用者に近い部分であり、ファイル転送や電子メールなどの機能が実現されている。