

問題 3 次のコンピュータネットワークに関する記述を読み、各設問に答えよ。

コンピュータどうしが通信を行うときの約束事をプロトコルと呼ぶ。プロトコルに基づいた通信により様々なサービスが提供されている。

＜設問 1＞ 次のインターネットの仕組みに関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

インターネットで利用されるプロトコルの総称を (1) と呼ぶ。

インターネットは世界中のコンピュータを相互接続した巨大なネットワークで、このネットワークに接続されたコンピュータや機器には一台一台を識別する IP アドレスが付けられ、宛先アドレスなどとして使用している。現在多く使用されている

(2) は、32 ビットを 8 ビットずつ四つに区切り、それぞれを 10 進数で表し、192.168.60.180 のように表記される。しかし、約 43 億個までしか表現できないのでアドレスの枯渇が問題になり、様々な工夫をして利用している。後継の仕様として 128 ビットに拡張した (3) も規格化され実用化が進んでいる。

しかし、IP アドレスは人間にとって覚えやすいものではないため、jken.sgec.or.jp のように、わかりやすい名前を使用することが多い。そこでこの名前を IP アドレスに変換する必要がある、この変換を行うシステムが (4) である。

(1) の解答群

ウ. UDP

(2), (3) の解答群

ウ. IPv6

(4) の解答群

ウ. PPP

＜設問 2＞ 次のインターネットのサービスに関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

インターネットでサービスを提供するコンピュータをサーバといい、サービスを利用するコンピュータをクライアントという。インターネット上にホームページを公開しているサーバを Web サーバと呼び、このサーバにアクセスしてホームページを閲覧する時に利用するプロトコルが (5) である。

また、サーバとクライアントの間でファイルのアップロードやダウンロードを行う場合に利用するプロトコルは (6)、サーバから現在時刻を受け取る場合に利用するプロトコルは (7) である。

(5) ～ (7) の解答群

ア. FTP

イ. HTTP

ウ. ISP

エ. NTP

オ. POP

カ. SMTP