

設問 1 / S1

TCP と UDP に関する以下の質問に答えなさい。

Answer to next questions related to TCP and UDP.

問 1 / Q1 (配点 : 5 点)

UDP に対する TCP の利点をすべて選択しなさい。

Select all the advantages of TCP against UDP.

(1) 信頼性 / Reliability, (2) 低遅延 / Low-delay, (3) 輻輳制御 / Congestion control

問 2 / Q2 (配点 : 5 点)

TCP に対する UDP の利点をすべて選択しなさい。

Select all the advantages of UDP against TCP.

(1) 信頼性 / Reliability, (2) 低遅延 / Low-delay, (3) 輻輳制御 / Congestion control

問 3 / Q3 (配点 : 5 点)

通常の (双方向) IP 電話で使われるトランスポート層プロトコルを選択しなさい。

Select one of transport protocols used for (bi-directional) IP phone.

(1) TCP, (2) UDP

問 4 / Q4 (配点 : 5 点)

通常の (片方向) ビデオストリーミングで使われるトランスポート層プロトコルを選択しなさい。

Select one of transport protocols used for (one-way) video streaming.

(1) TCP, (2) UDP

設問 2 / S2

画像圧縮に関する以下の問いに答えなさい。

Answer to next questions related to image/video compression.

問 1 / Q1 (配点 : 5 点)

1990 年代に標準化され、デジタル放送や DVD に使用されている動画圧縮の国際標準標準方式を選択しなさい。

Select video compression standard, standardized in 90's and utilized in digital broadcasting and DVD.

(1) MPEG-1, (2) MPEG-2, (3) H.263, (4) H.264/AVC, (5) H.265/HEVC

問 2 / Q2 (配点 : 5 点)

2000 年代に標準化され、インターネット上の映像配信や Blu-ray、ワンセグ放送に使用されている動画圧

縮の国際標準標準方式を選択しなさい。

Select video compression standard, standardized in 2000's and utilized in internet video, Bluray and one-seg broadcasting. .

(1) MPEG-1, (2) MPEG-2, (3) H.263, (4) H.264/AVC, (5) H.265/HEVC

問 3 / Q3 (配点 : 5 点)

2010 年代に標準化され、日本において、昨年 12 月に開始された 4K/8K 放送に使用されている動画圧縮の国際標準標準方式を選択しなさい。

Select video compression standard, standardized in 2010's and utilized for 4K/8K broadcasting which started last December in Japan. .

(1) MPEG-1, (2) MPEG-2, (3) H.263, (4) H.264/AVC, (5) H.265/HEVC

設問 3 / S3 (配点 : 15 点)

映像配信サイト (YouTube, Netflix, TVer など) にアクセスし、Wireshark でパケットキャプチャを行い、「統計」内の「TCP ストリームグラフ」でパケット受信の挙動を観察し、パケット送信方法に関する考察を報告しなさい。また、TCP ストリームグラフによって得られたグラフを添付すること。

Access to video delivery site (e.g. YouTube, Netflix, TVer, etc), execute packet capture by using Wireshark, observe packet reception behaviors by using TCP stream graph in Statistics, and report your considerations on packet delivery mechanism. In addition, attach a graph given by TCP stream graph.