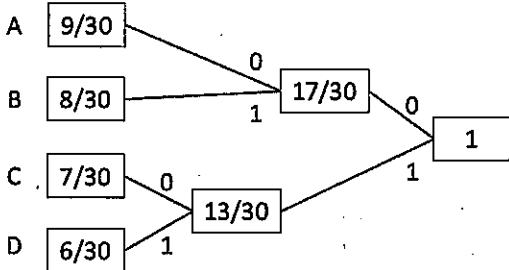


令和4年度

試験名：私費外国人留学生入試

【情報学群

情報科学類 情報メディア創成学類】

区 分	標準的な解答例又は出題意図
小論文	<p>○ 出題意図</p> <p>受験生が以下を有するかどうかを判定する：</p> <ul style="list-style-type: none">・ 論理的思考能力、理解力と日本語能力・ 情報理論をはじめとする情報分野への興味 <p>○ 解答例</p> <p>(1) 平均符号長が短く、また、受信した符号語を瞬時に復号可能であること (32 字)</p> <p>(2) BABA、BAC、CBA、CC</p> <p>(3) 例えば、文字列を平均符号長が短くなるように符号化すれば、その情報を保存するための記憶容量を少なくすることができる。(58 字)</p> <p>(4) 平均符号長を短くするためには、出現確率の高い情報源に短い符号を割り当てるのが重要である。図6のような木構造を考えた場合に、出現確率の高い情報源に対しては、少ない分岐回数で元の情報源記号にたどり着く。すなわち、符号長は短くなる。一方、出現確率の低い情報源に対してはより多くの分岐回数が必要となるため、符号長は長くなる。そのため、平均符号長を短くすることが可能である。(184 字)</p> <p>(5) ハフマン符号化のツリーの一例は以下のようになる。このとき、いずれの符号語も長さ2であるから、平均符号長は2。</p>  <pre>graph TD Root[1] -- 0 --> N17[17/30] Root -- 1 --> N13[13/30] N17 -- 0 --> A[A 9/30] N17 -- 1 --> B[B 8/30] N13 -- 0 --> C[C 7/30] N13 -- 1 --> D[D 6/30]</pre>