平成 29 (2017) 年度 夏入試

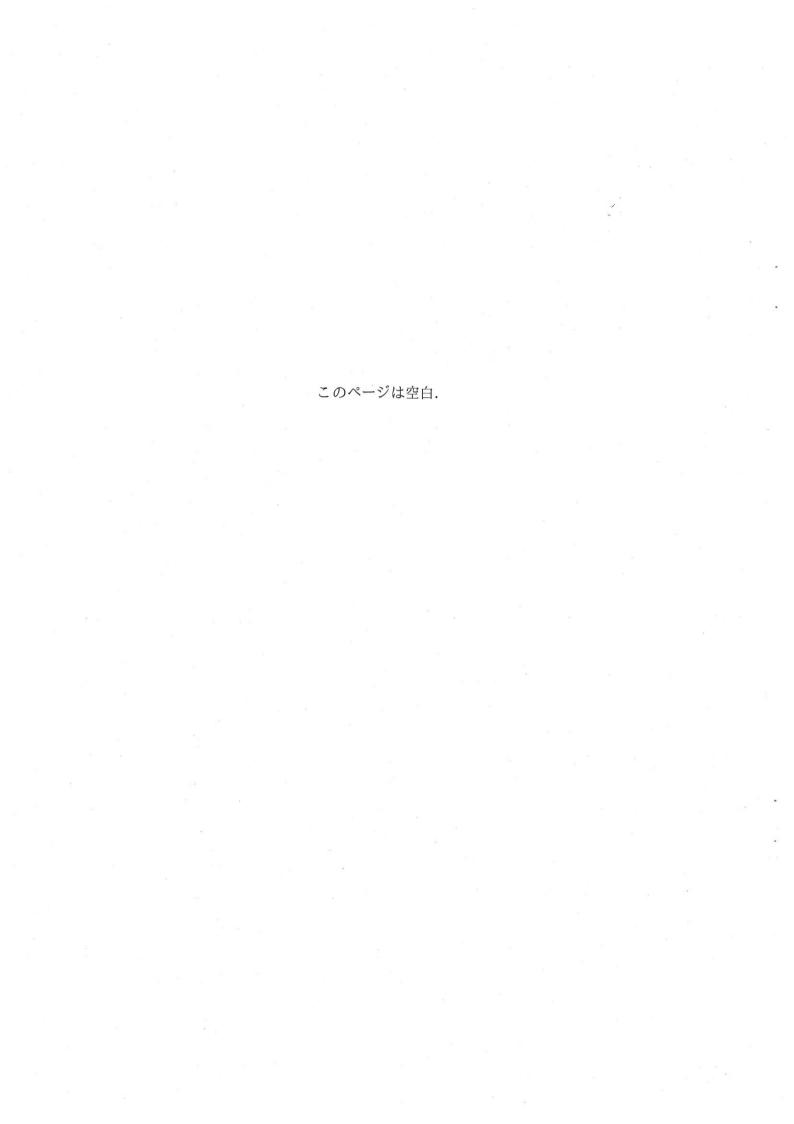
東京大学情報理工学系研究科創造情報学専攻

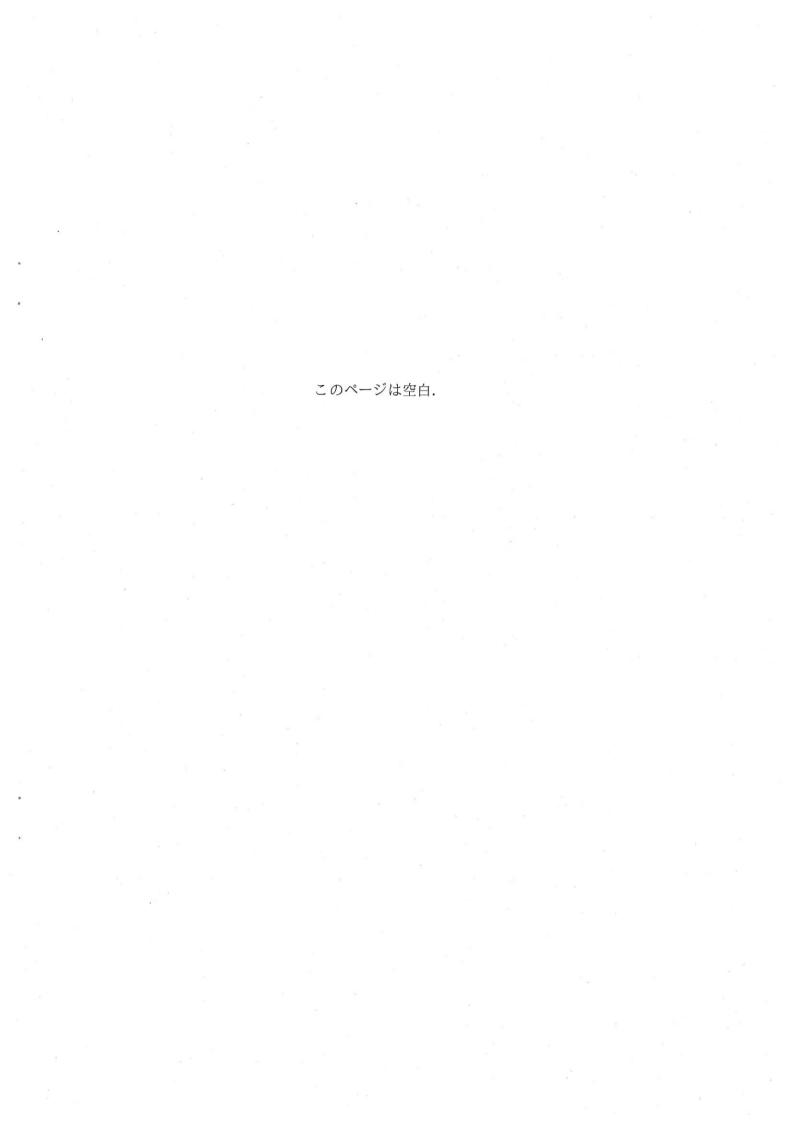
プログラミング

注意事項

- 1. 試験開始の合図まで、この問題冊子を開いてはいけない.
- 2. この表紙の下部にある受験番号欄に受験番号を記入しなさい.
- 3. 解答用紙および下書き用紙が1枚ずつ配られる. それぞれに受験番号を記入しなさい.
- 4. プログラミング言語は何を使ってもよい.
- 5. プログラミング言語のマニュアルは 1 冊に限り試験中に参照してもよい. ネットワーク接続をしてはいけないが、各自の PC に入っているライブラリやプログラム断片を使用・流用することは自由である.
- 6. 試験終了時までに、自分の PC 上に受験番号名のディレクトリ/フォルダを作成し、作成した プログラムおよび関連ファイルをその下にコピーしなさい、作成したディレクトリ/フォルダ を各受験者に渡された USB メモリにコピーしなさい。
- 7. 試験終了時に, USBメモリ, 解答用紙, 下書き用紙を回収する.
- 8. 回収後,試験監督が巡回し、各受験者のプログラムの結果を簡単に確認するので、そのまま 座席で待機しなさい、全員の確認が終わるまで部屋を出てはいけない.
- 9. 午後のプログラミングの口頭試問中にプログラムの動作をより 精密に確認する. 各自の PC 上でプログラムがすぐに実行できるようにしておきなさい.
- 10. 全員の確認が終了した後、各自の PC とこの問題冊子を残し、部屋から退出しなさい.

受験番号	
人 四八 田 」	





プログラミング

0 から 9 の数字を * と | (縦線) で構成される下の絵文字で描くとする。* と | と空白文字は 等幅フォントとする。

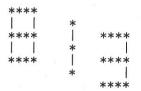
(1) 入力された数を絵文字で画面に描き、さらに描いた絵文字をファイル out1.txt に保存するプログラムを書け。絵文字は横に並べて描け。絵文字と絵文字の間隔は空白2文字とする。 例えば入力が813であるなら下の絵文字を表示してファイルに保存する。



- (2) 問 (1) で生成したファイル out1.txt に保存された絵文字を読み込んで、認識し、それが表す数を表示するプログラムを書け。
- (3) 入力された数の絵文字を、指定の間隔と縦位置で画面に描き、さらに描いた絵文字をファイル out3.txt に保存するプログラムを書け。プログラムの入力は、カンマで区切られた整数の列で、前から順に、描く数 (非負の整数)、1 文字目の縦位置 (非負の整数)、次の字との間隔 (正の整数)、2 文字目の縦位置、次の字との間隔、... 最後の字の縦位置とする。例えば入力が

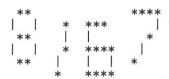
813,0,4,1,3,2

であるのなら、813 を描く。8 は 0 行目から、1 は 1 行目から、3 は 2 行目から描き、8 と 1 の間隔は空白 4 文字で、1 と 3 の間隔は空白 3 文字である。絵文字は次のように描かれる。

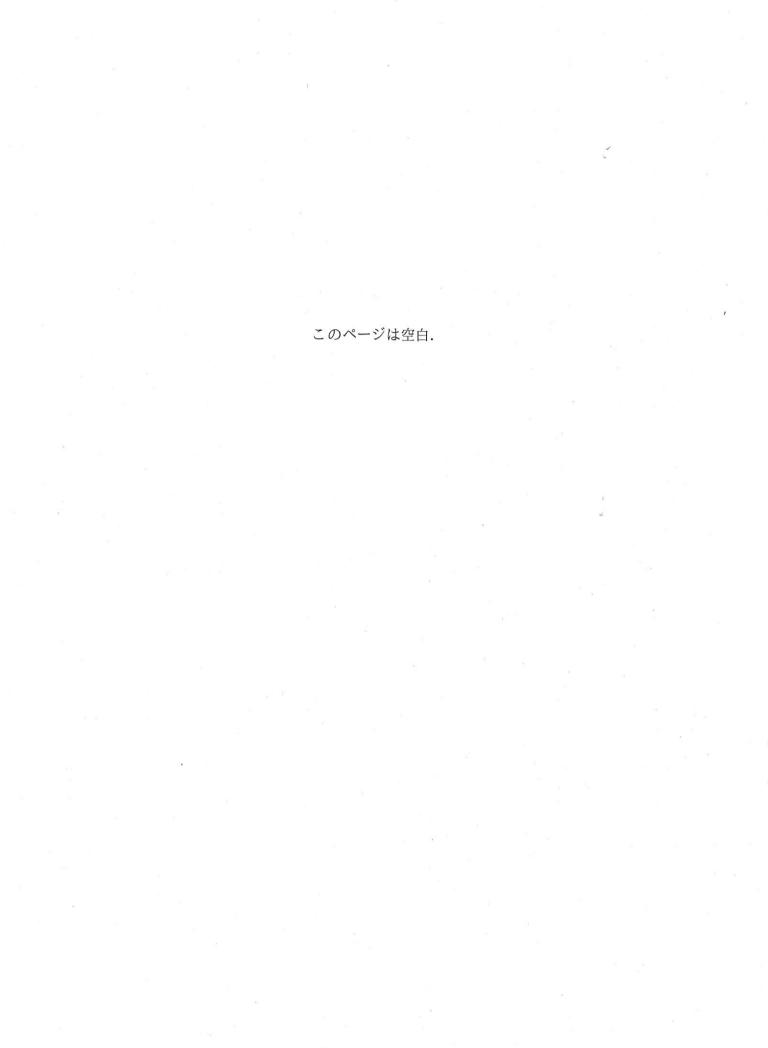


(4) 問 (3) で生成したファイル out3.txt に保存された絵文字を読み込んで、認識し、それが表す数を表示するプログラムを書け。

(5) 問 (3) で生成したファイル out3.txt のコピーを作り out5.txt と名付けよ。out5.txt の内容を手で修正して絵文字の形を少し崩せ。修正後の各数字の大きさは5行4列のままとする。ただし数字1の大きさは5行1列か5行2列とする。例えば修正後の out5.txt の内容は次のように表される8167 かもしれない。



ファイル out5.txt に保存された絵文字を読み込んで、認識し、それが表す最も正しいと思われる数を表示するプログラムを書け。



このページは空白.