

- i. 問題は全部で 4 問です。
- ii. 回答に際し、ネット上の情報や書籍などを参考にして回答頂いても問題ありません。また、翻訳に際して外部のツール/サービスを利用いただいても問題ありません。ただし、回答そのものを探すことや、回答そのものを他人に考えてもらうこと、盗用あるいは剽窃は禁止します。
※入社後のチェックにおいて観測される技量が回答結果から類推される技量と比較し著しく劣後している場合、然るべき措置を取ることになりますのでくれぐれもご注意ください。
- iii. 回答の提出は、回答が記載されたファイルを提出することで実施願います。なお、外部サービス(google drive、github、Dropbox など)を利用して回答を行いたい場合は、回答がある場所を記した URL を記述したテキストファイルを提出してください。

1. チャットの相手が AI か人間かを判別する方法を考え、説明してください。

2. 下記に列記した単語を使用し、事実を交えてコロナウイルス流行収束後の未来に対するあなたの意見を 400 文字程度以内で記述してください。

- ・ コロナウイルス
- ・ インターネット
- ・ グローバル化
- ・ 英語

3. コーディング問題その1

下記に関するプログラムを作成してください。なお、プログラミング言語は現在開発環境と実行環境が無償で提供されているものであれば何を利用していただいてもかまいません。ただし、アルゴリズムの実装は自分で実施してください(つまり、そのものずばりの組み込み関数やライブラリなどは利用しないでください)

(1) 任意の時(hour)、分(minute)が与えられた場合に、アナログ時計の長針(minute hand)と短針(hour hand)がなす角度(angle)を返すプログラムを記述してください。加えて、可能な人は本件に対するテストコードを記述して下さい。

- 単位は弧度(radian)ではなく、度数法(degree)で返すこととし、戻り値の範囲は0度以上180度以下とします。
- 入力として、時(hour)は0から23の正整数値、分(min)は0から59の正整数値をとることとします。
- 秒は常に毎分ゼロ秒であるものとします。

(2) 入力値として生年月日(YYYY/MM/DD 形式)が空白文字で区切られた文字列を読み取り、それぞれの生年月日に対応する星座のラテン語名と干支(十二支)の日本語名を出力するプログラムを作成してください。

なお、星座と干支の定義は下記の通りとします。

[星座]

星座名(日本語)	星座名(ラテン語)	誕生日
牡羊座	Aries	3月21日～4月19日
牡牛座	Taurus	4月20日～5月20日
双子座	Gemini	5月21日～6月21日
蟹座	Cancer	6月22日～7月22日
獅子座	Leo	7月23日～8月22日
乙女座	Virgo	8月23日～9月22日
天秤座	Libra	9月23日～10月23日

蠍座	Scorpio	10 月 24 日～11 月 22 日
射手座	Sagittarius	11 月 23 日～12 月 21 日
山羊座	Capricorn	12 月 22 日～1 月 19 日
水瓶座	Aquarius	1 月 20 日～2 月 18 日
魚座	Pisces	2 月 19 日～3 月 20 日

[十二支]

十二支の種類は日本式とし、以下の 12 個の干支で構成されるものとします。

「子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥」

2021 年の干支は丑とし、西暦からの計算でその年の干支を求めるようにしてください。

[入力例]

1980/01/01 1990/05/05 1995/10/03

[出力例]

1980/01/01 Capricorn 申

1990/05/05 Taurus 午

1995/10/03 Libra 亥

4. コーディング問題その2

ウイルスの感染に関するシミュレーションプログラムに機能改変を実施してください。

問題文

<https://github.com/lorenzofelletti/sirsimx> からソースコードを clone し、以下の機能を追加してください。

追加する機能

- 1) Recovery Time (ms)を固定値ではなく、平均値が Recovery Time (ms)、分散が 900 の正規分布に従う乱数となるように変更してください。なお、結果の値が負の値となる場合は値 0 とします。また、値の小数点以下の値は切り捨てとします。ちなみに、実装簡易化のために p.checkForRecovered の処理内で毎回復生成して問題ありません(=本来だと同一人物の回復所要時間が毎回変化することはシミュレーションとして疑問があるところですが、今回は不問とするという意味です)。
- 2) 新たに status として QUARANTINED という status を作り、コードに反映してください。なお、詳細は下記のとおりです。
 - (ア) statusColor は#000000 (Black)とします
 - (イ) form に detection success rate という値(範囲[0,1]、0.01 刻み)のレンジ型インプット要素のスライダーを新設します。
 - (ウ) 毎ターン内において処理対象の ball の status が INFECTIOUS の時に限り、都度生成した乱数値の値を比較し、乱数値が detection success rate 以下だった場合は status が QUARANTINED になることとします
 - (エ) status が QUARANTINED になった場合は、他の ball へは影響を与えません

補足：元のソースコードに関する説明

<https://medium.com/swlh/javascript-pandemic-simulator-3ab8099c6fc4>