

Examen 2021-2022 - CYBER1 (1h30)

Algorithmique II

NOM :

PRÉNOM :

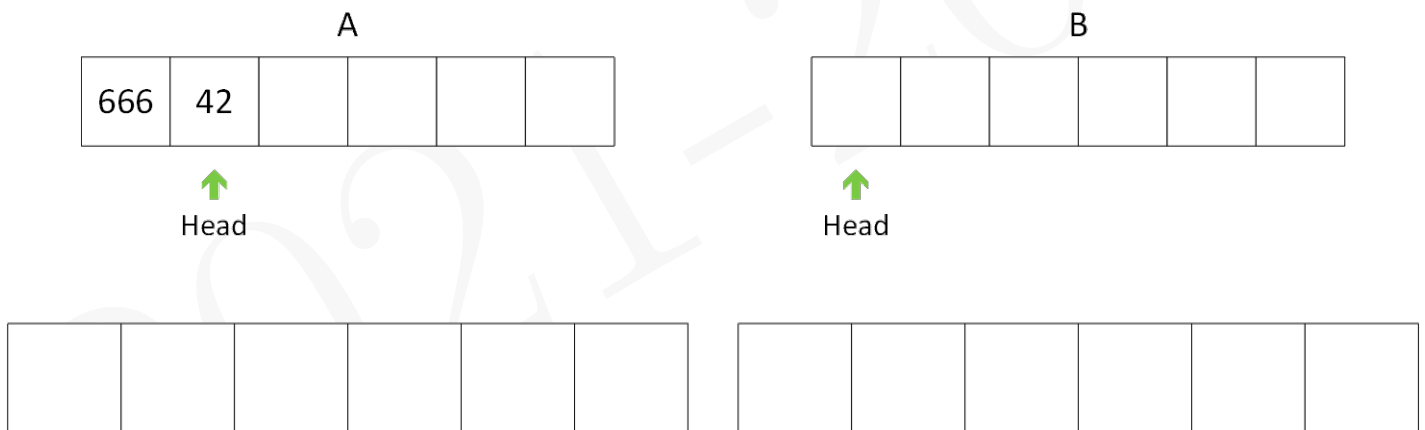
Vous devez respecter les consignes suivantes, sous peine de 0 :

- Répondez sur le sujet
- Ne détachez pas les agrafes du sujet
- Écrivez lisiblement vos réponses (si nécessaire en majuscules)
- Ne trichez pas

1 Questions (5 points)

1.1 (1 points) Écrivez l'état des deux files après avoir effectué ces opérations dans cet ordre (n'oubliez pas le(s) pointeur(s) de tête (et de queue)) :

enfiler 1337, enfiler 2048, défiler, défiler, enfiler 1024, défiler, enfiler 1664



1.2 (0,5 point) Quel élément sortira lors du prochain « dequeue » sur chaque file ?

A :

B :

1.3 (0,5 point) Quel élément sortira en dernier de chaque file ?

A :

B :

- 1.4 (3 points) En admettant que l'on dispose d'une pile et que l'on insère les données « 1 2 3 4 5 6 » dans cet ordre exclusivement, décrivez les scénarios permettant d'obtenir les sorties suivantes :

exemple : pour « $A B C$ » en entrée, on peut obtenir « $B C A$ » en sortie en faisant :
« $push A$ », « $push B$ », « pop », « $push C$ », « pop », « pop »

1, 2, 3, 6, 5, 4

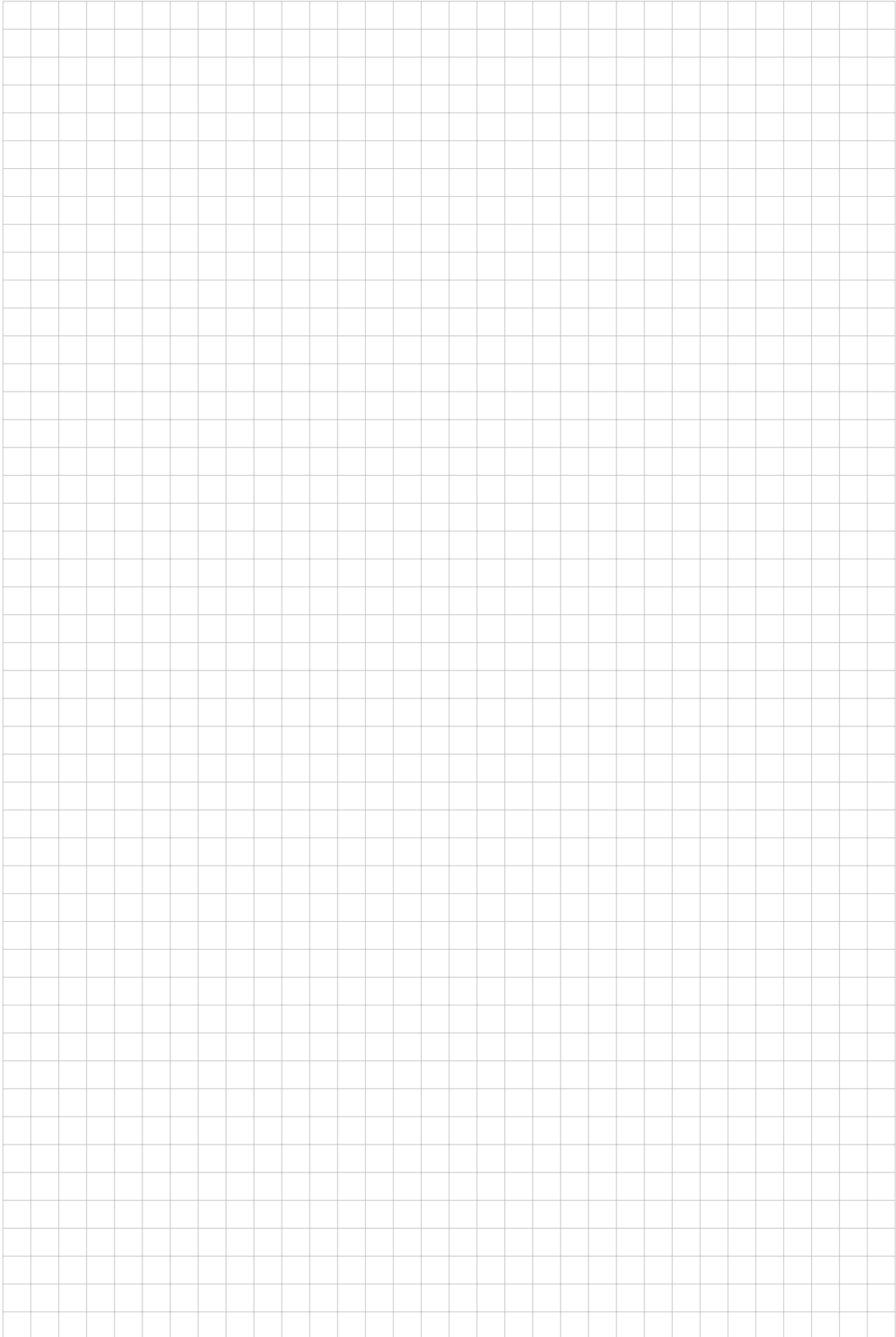
2, 3, 1, 4, 6, 5

3, 5, 4, 2, 6, 1

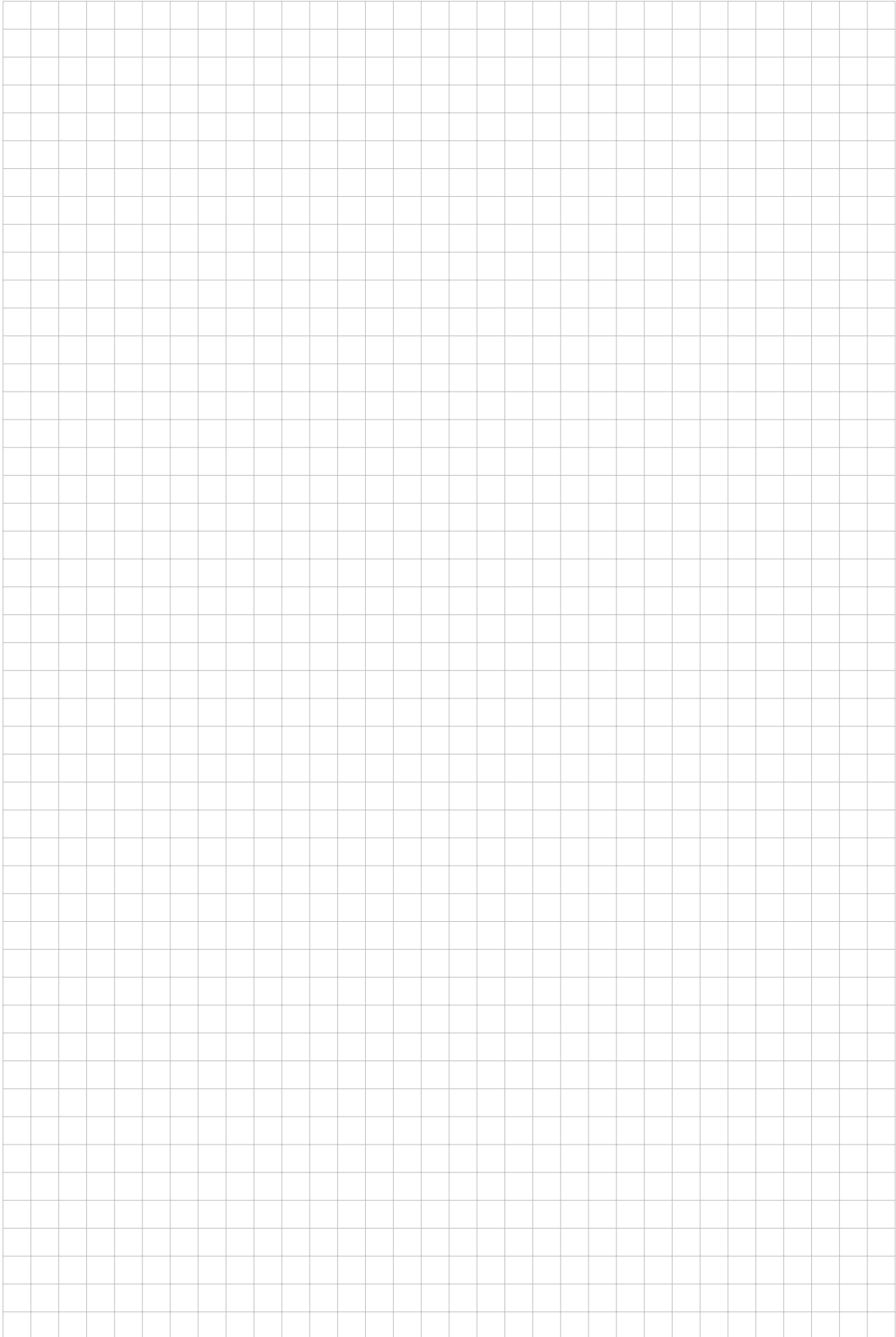
2 Algorithmes (15 points)

- 2.1 (3 points) Écrivez une structure de données « *my_queue* » pouvant servir de file (*la structure ne doit pas être statique*)

2.2 (6 points) Écrivez une fonction « *enqueue* » pouvant servir à enfiler un élément dans votre précédente structure « *my_queue* »

A large grid of graph paper, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares, intended for writing the implementation of the enqueue function.

2.3 (6 points) Écrivez une fonction « *dequeue* » pouvant servir à défiler un élément dans votre précédente structure « *my_queue* »

A large grid of graph paper, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares, intended for the student to write their code for the dequeue function.