Projet 3

Programmation d’un algorithme de routage

# Objectifs

L’objectif de ce projet est de créer en C ou C++, un programme qui recevra une liste de nœuds dans un fichier ainsi qu’une source et destination. Le programme devra alors calculer et afficher à l’écran le chemin optimal et la distance entre deux nœuds.

# Étapes proposées

1. Création de l’architecture initiale.
   1. Comment le fichier sera lu.
   2. Comment les données (nœuds, liens et table) seront représentées.
   3. Comment ferez-vous la recherche du chemin optimal.
2. Planifiez vos tâches.
3. Création d’un premier prototype
   1. On lit et affiche la liste de nœuds découverts.
4. Retour et itération sur l’architecture
5. Implémentation de l’algorithme de recherche et intégration d’une table de routage.
6. Établissement de l’interface (ligne de commande, paramètres, fichiers de sortie, etc.)
7. Création du produit final.
8. Tests et commentaires.

# Recommandations

1. Gardez les choses simples le plus possibles.
2. Procédez par petites itérations.
3. Faites des tests unitaires (petits graphs simples) pour votre fonction de recherche de chemin.

# Livrables

Le projet compte pour 10% de la note finale et les caractéristiques suivantes seront évaluées. La remise est du pour le 31 octobre avant minuit.

Caractéristique du produit :

A – 25 points si le programme est en mesure de lire les données et de les représenter dans des structures appropriées.

B – 20 points si le programme trouve une route valable pour l’acheminement des paquets et 5 points si le programme est en mesure d’indiquer qu’aucune route n’existe.

C – 30 points si la route trouvée est optimale.

D – 20 points pour l’architecture, la simplicité, les commentaires et la clarté du code.

# Exemple de fichier source

A B 5

D

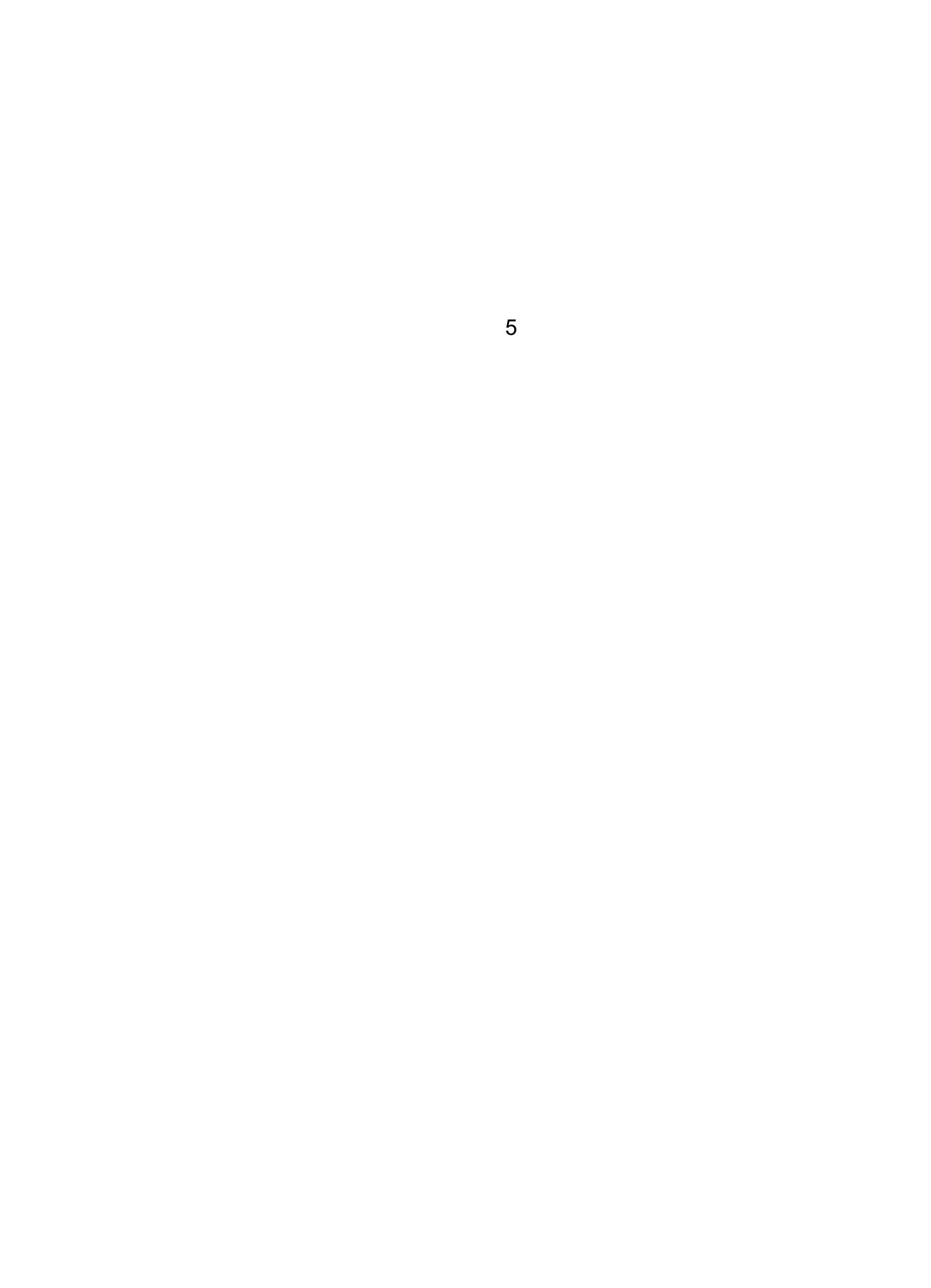
B C 7

A C 2

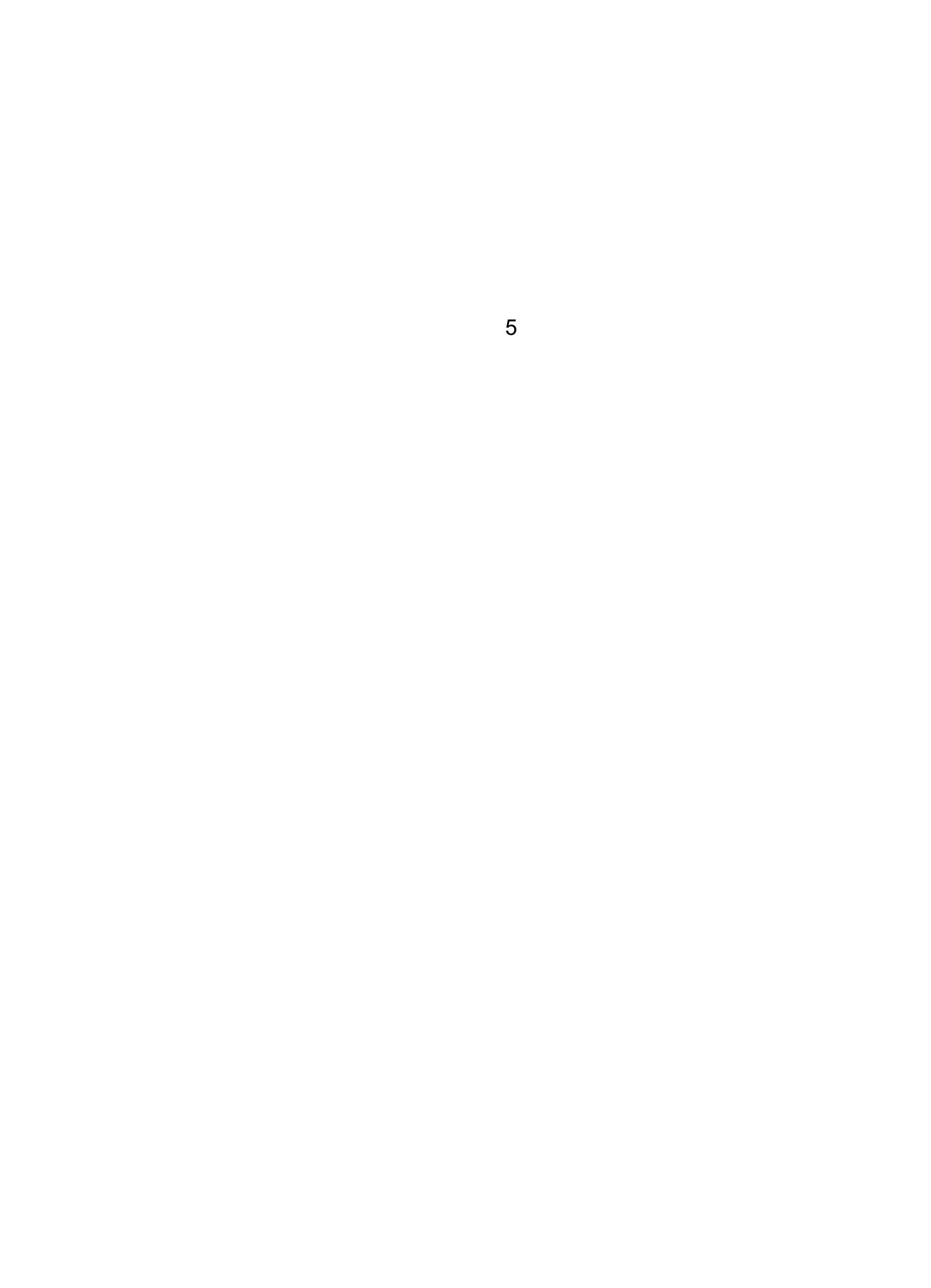
E

A E 2

A H 3

8

E D 6

1

D F 1

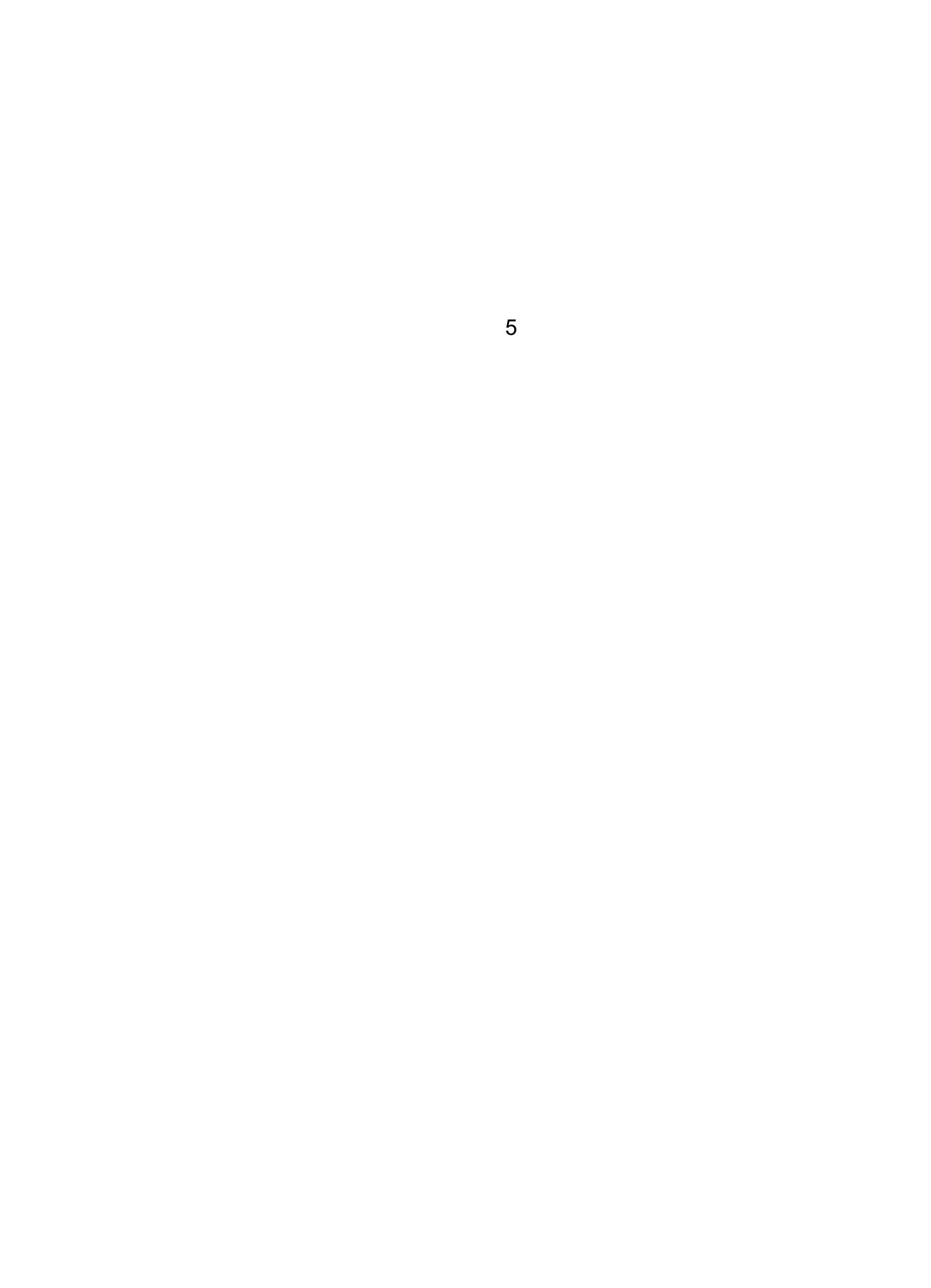
A

F C 4

C G 2

F

H G 1

7

H C 4

B D 8

A D ?

Sortie : A C F D 7