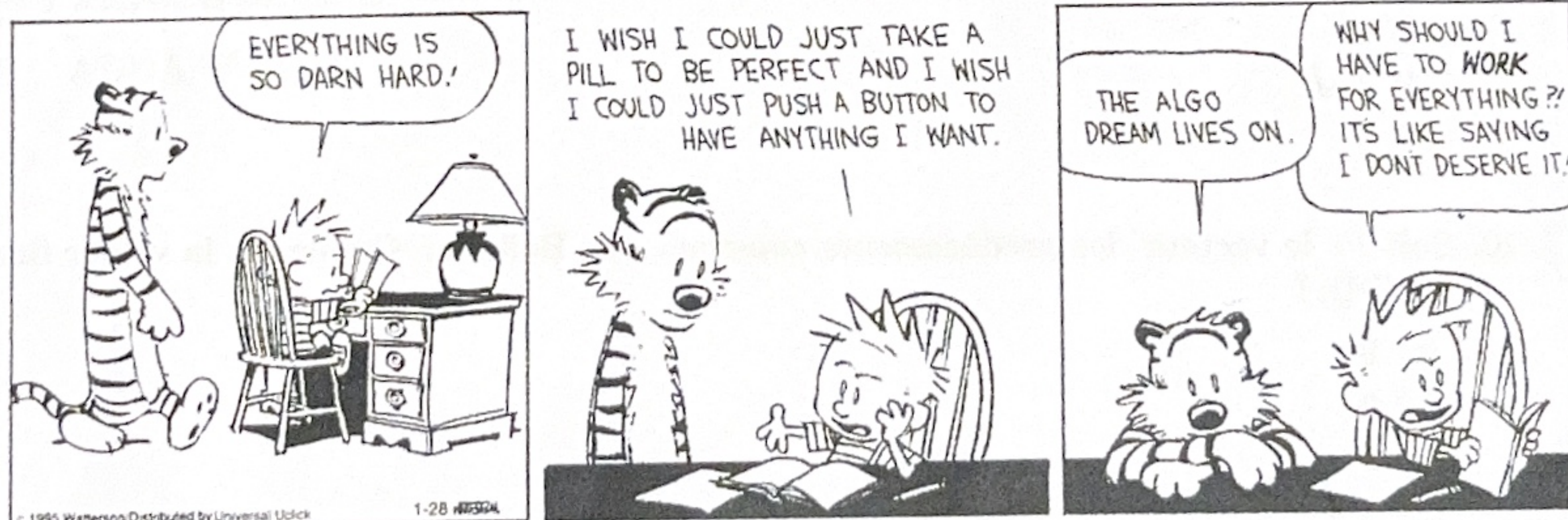
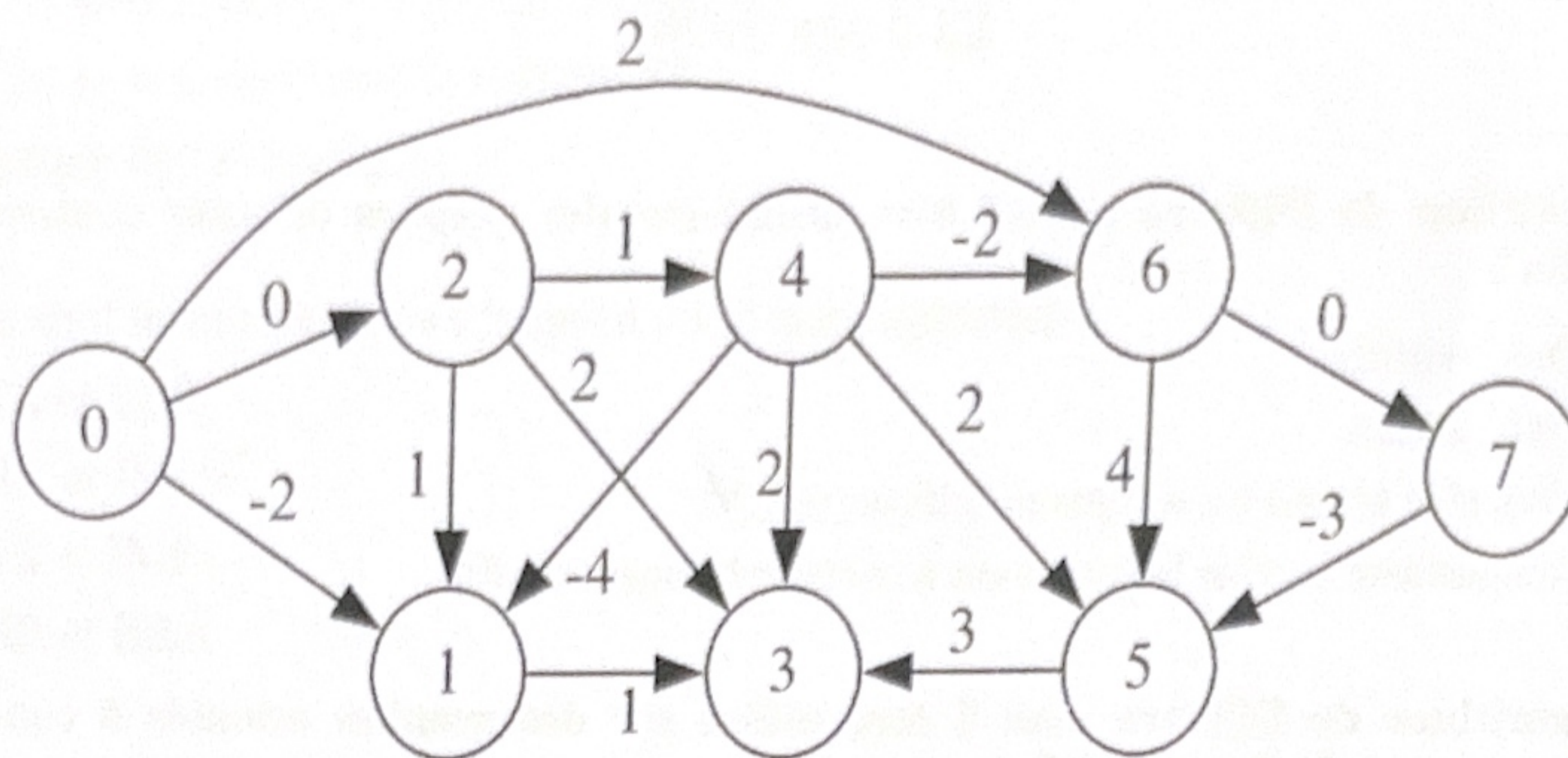


Plus courts chemins et ARPM
QCM 3
23 mars 2026

1. L'algorithme de Dijkstra peut-il être utilisé sur des graphes orientés contenant des circuits ?
 - (a) Oui, toujours.
 - (b) Non, jamais.
 - (c) Oui, si le graphe est à coûts positifs ou nuls. ✓
 - (d) Uniquement lorsque le graphe est à coûts strictement positifs.
2. L'algorithme de Dijkstra peut-il être utilisé sur des graphes orientés à coûts quelconques, positifs et négatifs ?
 - (a) Oui, toujours
 - (b) Non, jamais ✓
 - (c) Oui, si le graphe est sans circuit
3. L'algorithme de Bellman peut-il être utilisé sur des graphes orientés contenant des circuits ?
 - (a) Oui, toujours.
 - (b) Non, jamais. ✓
 - (c) Oui, si le graphe est à coûts positifs ou nuls.
 - (d) Uniquement lorsque le graphe est à coûts strictement positifs.
4. L'algorithme de Bellman peut-il être utilisé sur des graphes orientés à coûts quelconques, positifs et négatifs ?
 - (a) Oui, toujours
 - (b) Non, jamais
 - (c) Oui, si le graphe est sans circuit ✓
5. Le sommet s choisi par l'algorithme de Bellman à chaque étape :
 - (a) est le suivant dans l'ordre du parcours largeur
 - (b) est un sommet non déjà choisi qui minimise le vecteur des distances
 - (c) est un sommet dont tous les prédécesseurs ont déjà été choisis ✓
 - (d) est le suivant dans l'ordre croissant de numéro



Toutes les questions suivantes portent sur le graphe Gex ci-dessous sur lequel l'algorithme de Bellman est appliqué avec 0 comme sommet source.



6. Quel est le coût du plus court chemin entre les sommets 0 et 3 ?
 - (a) -2 ✓
 - (b) -1
 - (c) 0
 - (d) 1
 - (e) 2

7. Quelle est la longueur du plus court chemin entre les sommets 0 et 5 ?
 - (a) 3
 - (b) 4
 - (c) 5 ✓
 - (d) 6
 - (e) 7

8. Quel sera le premier sommet s_1 choisi par Bellman ?
 - (a) 1
 - (b) 2 ✓
 - (c) 6

9. Quel sera le sommet suivant choisi par Bellman après s_1 (celui de la question précédente) ?
 - (a) 1
 - (b) 2
 - (c) 3
 - (d) 4 ✓
 - (e) 6

10. Soit Pr le vecteur des prédécesseurs construit par Bellman. Quelle est la valeur finale de $Pr[1]$?
 - (a) 0
 - (b) 2
 - (c) 3
 - (d) 4 ✓

QCM 3

Architecture des ordinateurs

Lundi 23 mars 2026

Pour toutes les questions, une ou plusieurs réponses sont possibles.

21. À quoi sert le symbole '#' ?
- A. Il indique qu'un opérande est une adresse.
 - B. Il indique qu'un opérande est une donnée immédiate. ✓
 - C. Il indique qu'un opérande est sous forme décimale.
 - D. Il indique qu'un opérande est sous forme hexadécimale.
22. Choisir les réponses correctes.
- A. Un élément est toujours retiré du bas de la pile.
 - B. Un nouvel élément est toujours ajouté au sommet de la pile. ✓
 - C. Un élément est toujours retiré du sommet de la pile. ✓
 - D. Un nouvel élément est toujours ajouté au bas de la pile.
23. Quelle(s) instruction(s) n'est (ne sont) pas possible(s) ?
- A. MOVEA.W (A0)+,A1
 - B. MOVEA.L #5,A0
 - C. MOVEA.L #5,D0 ✓
 - D. MOVEA.B #5,A0 ✓
24. Quelle(s) instruction(s) n'est (ne sont) pas possible(s) ?
- A. ADDQ.L #8,D7
 - B. ADDQ.L D0,D1 ✓
 - C. ADDQ.B #1,D0
 - D. ADDQ.W #8,D1
25. Quelle(s) instruction(s) n'est (ne sont) pas possible(s) ?
- A. ADDA.L #8,D1 ✓
 - B. ADDA.L D0,A0
 - C. ADDA.B #1,A0 ✓
 - D. ADDA.W #8,A0

26. Où se trouvent les données de la pile du mode utilisateur ?
- A. Elles se trouvent dans le registre SSP.
 - B. Elles se trouvent dans le registre PC.
 - C. Elles se trouvent dans le registre SR.
 - D. Aucune de ces réponses. ✓
27. Quelles sont les instructions d'appel à un sous-programme ?
- A. RTS et BSR
 - B. BSR et JSR ✓
 - C. RTS et JMP
 - D. BSR et BRA
28. La pile du 68000 est de type :
- A. LIFO ✓
 - B. LILO
 - C. FIFO
 - D. Aucune de ces réponses
29. Après l'exécution d'une instruction RTS :
- A. Le registre PC est décrémenté de quatre.
 - B. Le registre PC est incrémenté de quatre.
 - C. Le sommet de la pile a été copié dans le registre PC. ✓
 - D. Le registre PC n'est pas modifié.
30. En supposant que les instructions suivantes font partie du jeu d'instructions du 68000, laquelle est équivalente à un RTS ?
- A. MOVE.L (A7)+,PC ✓
 - B. MOVE.L -(A7),PC
 - C. MOVE.L PC,(A7)+
 - D. MOVE.L PC,-(A7)