



Дисципліна «Операційні системи»

Пакет теоретичних запитань № 1

за темами лекцій №1-2

Викладач: Олександр А. Блажко,

доцент кафедри ІС Одеської політехніки, blazhko@ieee.org

Створіть, будь ласка, *Issue* у вашому *GitHub*-репозиторії:

- назва = «*Control Work 1*»
- розділ *Assignees* = ваш *GitHub*-обліковий запис та *oleksandrblazhko*.
- розділ *Labels* = *documentation (Improvements or additions to documentation)*.

Надайте відповідь на два завдання у відповідності з вашим варіантом у вигляді коментарів до створеного *Issue*

Теоретичні запитання за темою лекції №1

«Операційні системи в механічному світі»

(оцінка = 1 бал)

1. Вкажіть основну різницю між ІТ-спеціальностями «*Computer Science*» та «*Software Engineering*».
2. Опишіть процеси аналізу та синтезу як методи наукового пізнання
3. Опишіть такі умови перетворення даних в інформацію як доступність та зрозумілість споживачу
4. Опишіть такі умови перетворення даних в інформацію як корисність та достовірність для споживача
5. Дайте визначення інформаційної потреби з точки зору матеріальної потреби
6. Коли якась множина елементів (компонентів) перетворюється у систему?
7. Коли система стає інформаційною?
8. Яку мету досягає інформаційна система?
9. Які завдання вирішують інформаційні системи?
10. Що таке кібернетика?
11. Наведіть приклад людино-орієнтованої (некомп'ютерної) інформаційної системи
12. Що таке операційна система з урахуванням терміну "операція"?
13. Опишіть організацію праці за Адамом Смітом
14. Опишіть завдання операційної системи за Адамом Смітом
15. Що таке поточне виробництво та коли воно стає конвеєрним виробництвом?
16. Опишіть три рівні "обчислювальної фабрики" Гаспар де Проні
17. Як використовувалися перфокарти у Жакардовій машині?

18. Опишіть основні компоненти аналітичної машини Чарльза Беббіджа
19. В чому полягає основний недолік використання конвеєрного виробництва?
20. Вкажіть основні етапи процесу автоматизації перепису населення США 1890
21. Що спільного в архітектурах механічного комп'ютера Z1-Z2 та аналітичної машини Чарльза Беббіджа.
22. Як взаємодіє кібрнетичний суб'єкт з об'єктом?
23. Як працювали перші телетайпи при взаємодії з комп'ютером?
24. Вкажіть основну різницю між IT-спеціальностями «*Computer Science*» та «*Software Engineering*».
25. Опишіть процеси аналізу та синтезу як методи наукового пізнання
26. Опишіть такі умови перетворення даних в інформацію як доступність та зрозумілість споживачу
27. Опишіть такі умови перетворення даних в інформацію як корисність та достовірність для споживача
28. Дайте визначення інформаційної потреби з точки зору матеріальної потреби
29. Коли якась множина елементів (компонентів) перетворюється у систему?

Теоретичні запитання за темою лекції №2
«ОС для великих електронних комп'ютерів»
(оцінка = 1 бал)

1. У чому полягає головна відмінність архітектури комп'ютера фон Неймана та гарвардської архітектури комп'ютера?
2. Для вирішення якої проблеми під час Другої світової війни було створено обчислювальний пристрій *Mark-1*? Як забезпечувалася робота *OUTPUT*-потоку?
3. Яка перевага гарвардської архітектури?
4. Для вирішення якої проблеми під час Другої світової війни було створено обчислювальний пристрій *Colossus*? Як забезпечувалася робота *INPUT*-потоку?
5. Яка особливість роботи *INPUT*-потоку для обчислювального пристрою *Mark-1* в процесі його програмування, наприклад, циклів?
6. Яку ручну роботу повинен був автоматизувати комп'ютер *ENIAC*?
7. Вкажіть декілька проблем програміста, які вирішує трансляція програми.
8. Чим інтерпретація програмного коду відрізняється від його компіляції?
9. У чому полягає складність створення програм на перфокартах для програміста та їх використання для обслуговуючого персоналу?
10. Яку проблему оператора та програміста вирішує пакетний режим роботи?
11. Чим мова програмування високого рівня відрізняється від мови програмування

низького рівня? Наведіть два приклади таких перших мов програмування.

12. Яку перевагу для програміста надавала мова програмування *FORTRAN* у порівнянні з мовою програмування *Assembler*?

13. Які переваги та недоліки мала мова програмування *COBOL* у порівнянні з *FORTRAN*?

14. Яку проблему вирішує компонентна багатозадачність?

15. Що таке *SPOOL* і як працює програма *spooler* на прикладі принтера?

16. Яку проблему вирішує невитісняюча багатозадачність?

17. Що таке контекст програми та що таке перемикання контексту?

18. Яку проблему вирішує режим поділу часу (*time sharing*)?

19. Які новації з'явилися під час створення ОС «*The Dartmouth Time-Sharing System*»?

20. У чому полягало економічне рішення компанії *IBM* під час створення своєї першої віртуальної машини?

21. Які переваги та недоліки використання термінальних пристроїв 70-х років у порівнянні з використанням великих або малих комп'ютерів?

22. Як працював перший системний монітор?

23. Яка особливість використання *BESYS* (*Bell Operating System*)?

24. У чому полягає головна відмінність архітектури комп'ютера фон Неймана та гарвардської архітектури комп'ютера?

25. Для вирішення якої проблеми під час Другої світової війни було створено обчислювальний пристрій *Mark-1*? Як забезпечувалася робота *OUTPUT*-потoku?

26. Яка перевага гарвардської архітектури?

27. Для вирішення якої проблеми під час Другої світової війни було створено обчислювальний пристрій *Colossus*? Як забезпечувалася робота *INPUT*-потoku?

28. Яка особливість роботи *INPUT*-потoku для обчислювального пристрою *Mark-1* в процесі його програмування, наприклад, циклів?

29. Яку ручну роботу повинен був автоматизувати комп'ютер *ENIAC*?