

Домашняя работа № 1

УПРАВЛЕНИЕ И КИБЕРНЕТИКА

Материал в учебнике: § 1. Управление и кибернетика, § 2. Управление с обратной связью.

1. Как взаимодействуют между собой объект управления и управляющий объект с точки зрения кибернетики?
2. Укажите с помощью стрелок соответствие ячеек левой таблицы ячейкам правой таблицы.

Управляющий объект
Дирижер
Наездник
Тренер
Режиссер
Водитель

Объект управления
Лошадь
Оркестр
Автобус
Актер
Спортсмен

3. Каким может быть:
 - алгоритм управления без обратной связи
 - алгоритм управления с обратной связью
4. Первоклассник пришел домой и увидел, что мама оставила ему записку с информацией о том, как разогреть обед:
 - открой холодильник;
 - достань из холодильника желтую кастрюлю;
 - поставь кастрюлю на газовую плиту;
 - зажги газ;
 - подожди 5 минут;
 - выключи газ;
 - налей из кастрюли суп в тарелку.Запишите, к какому типу относится данный алгоритм управления (с обратной связью или без обратной связи). Поясните свой ответ.
5. Внесите изменения в алгоритм, приведенный в задании 4, чтобы мама предусмотрела следующие ситуации:
 - 1) в холодильнике две желтые кастрюли
 - 2) дома нет спичек и нечем зажечь газ
 - 3) газа нет - отключен из-за аварии
 - 4) часы остановились

Дополнительные задания

Материал в учебнике: дополнение 1.1. Автоматизированные и автоматические системы управления.

6. Какой режим работы САУ называется режимом реального времени?
7. Запишите три примера бытовых приборов, в которых используются встроенные микропроцессоры.
8. Выберите и запишите номера систем, относящихся к САУ и АСУ.
 1. Система противопожарной сигнализации.
 2. Компьютеризированная система «Метеоролог».
 3. Компьютеризированная система управления предприятием.
 4. Станок с числовым программным управлением.
 5. Автопилот в самолете.
 6. Компьютеризированная система управления электроснабжением.

САУ: _____

АСУ: _____

9. Работа с цифровыми образовательными ресурсами
 - 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.

- 2) Выберите: Глава 5. Управление и алгоритмы → § 25. Управление и кибернетика → 1. Зарождение и предмет кибернетики.
- 3) Внимательно изучите цифровой ресурс.
- 4) Подготовьте сообщение в виде презентации «Кибернетика как наука» о становлении кибернетики, о вкладе различных ученых в ее развитие.