

1) Вступ

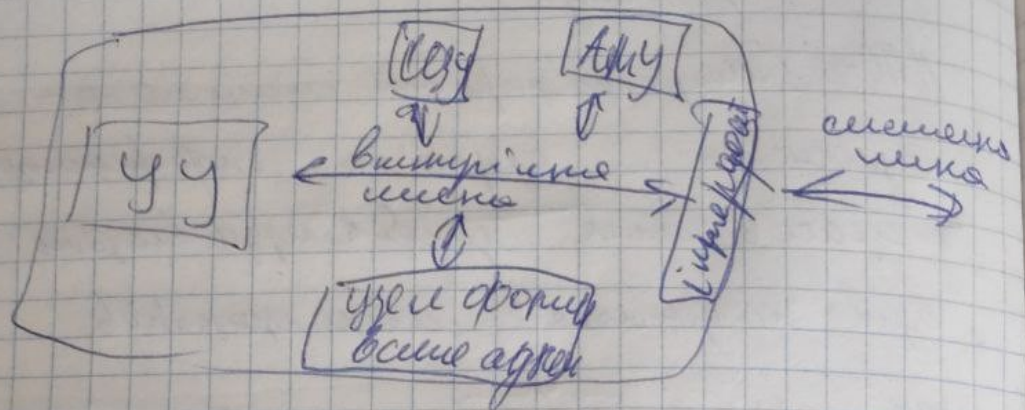
МПС - (мікропроцесорна система) по-казує сутність інформатизації обчислювальних засобів, а саме вводи однієї чи декількох мікропроцесорів.

МПС - впливає на наступні вузли:

- центральний процесор (управління роботою)
- допоміжні вузли пристроїв на входи вихідні засоби, а також пристрій.
- пристрій вводу та виводу.

У складі мікропроцесора входить

- пристрій управління
- арифметико-логічний пристрій
- зовнішній допоміжний пристрій
- інтерфейс системи



Системна шина - основа інтерф'єсу системи МПС, що забезпечує з'єднок всіх його пристроїв між собою.

Внутрішня шина складається з 3-х модулів.

- шина даних
- шина адрес
- шина керування

Матістральна шина забезпечує репрезентативну структуру МПС, можливість масштабування, збільшення конфігурації, мінімізує кількість зв'язків між окремими пристроями.

Системна шина забезпечує три
напрямки передачі інформації:

- між мікропроцесором і основною пам'яттю
- мікропроцесором і портами I/O
- між пам'яттю і портами I/O

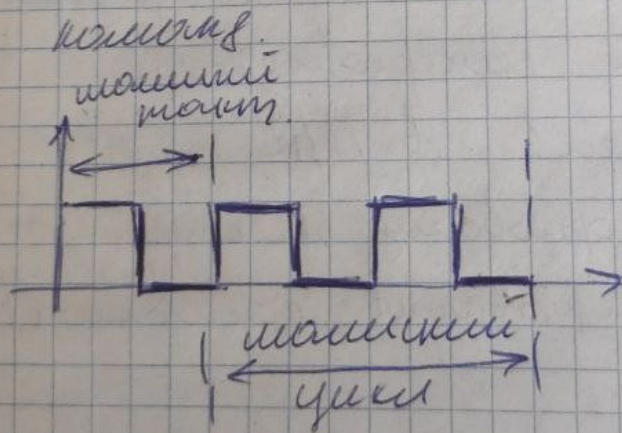
Генератор тактової частоти
формує синхронні імпульси заданої
частоти для синхронізації
різних процесів в ММС або
будь-якому цифровому пристрої.
Одиницею вимірювання частоти (Гц)

Частота генератора тактових
імпульсів є однією з основних
характеристик ММС і багато
в чому визначає швидкодію

її роботи.

Машинний такт - відносна одиниця вимірювання часу виконання команд процесором.
Машинний цикл - суцільне виконання однієї команди.

Машинний цикл складається з декількох машинних тактів. Машинний цикл може відрізнятися для різних команд.



2.

Мікропроцесор

Мікропроцесор - це мікросистема, що виконує арифметичні і логічні операції над даними на згідному програму керування обчислювальним процесором.

Класифікація процесорів:

- універсальні
- спеціалізовані

за розподілом даних:

- фіксовані
- змінні

за метою роботи:

- етикетні, мають певну мету роботи

- етикетні, мають певну мету роботи

за композиванням:

- орфографічне
- багатокриптованість

за мовною компетенцією:

- фонетика
- граматика

Основні характеристики

- Частота (Гц)
- Швидкість (оп/с)
- Розрядність мови даних
- Розрядність мови адреси
- Архітектура
- Частота виконання
- Споживання потужності

3. Архітектура МС

У 1945 році вчитель Діон Фріс
Фрісман сформулював основні принципи
роботи сучасних ландшафтів.

Архітектура Фрісманова.

- 1) Принцип функціонального подання
- 2) Принцип естетичного подання.
- 3) Принцип організації подання.
- 4) Принцип ландшафтного проектування.
- 5) Принцип теоретичної архітектури.

Альтернативний тип архітектури
(М)МС) - це архітектура з розділь-
ними функціями, функцій і команд.

(функція або порівняльна архі-
тектура). Порівняльна архітектура
застосовується в основному в
оформленні мікрокосмосу.

1) Мікроконтролери сімейства AVR

Однокристального мікро-ОЕМ називається
високу інтегрованою схемою (ВіС), в якій
цілком реалізовано заміщення
(ММС) з чипаромним процесором,
пам'яттю (МЗП та ОЗП), портами-
введення - виведення.

За своєю суттю мікроконтролер - це
невеликий потужний, кристалічний
дуже високошвидкісний мікропроцесор,
який може виконувати, крім основ-
них функцій, численні функції: тай-
мери, АЦП, ЦАП, послідовні і паралельні

Мікроконтролери застосовуються пере-
важно у будованих системах:

Обширно призначення

Вбудована система - спеціалізоване
мікропроцесорне миттєве управління, яке
функціонує таким чином, щоб працювати
безперервно в режимі, який його не переважає.

Організація пам'яті

Відповідно до Таргетової архітектури
розділені на кілька окремих програм
пам'яті програми і пам'яті даних
але мають і спільну адресу до
них. Така структура дозволяє цим
працювати з пам'яттю програми і
пам'яттю даних, окремо.

Логічно пам'ять програми розділена
на дві частини пам'яті - об'єкти
прикладної програми і об'єкти
завантаження

Пам'ятаю деякі МК розділені на
три частини:

- реєстрація пам'яток
- операції на пам'ятках
- керування ЕСПМЗМ

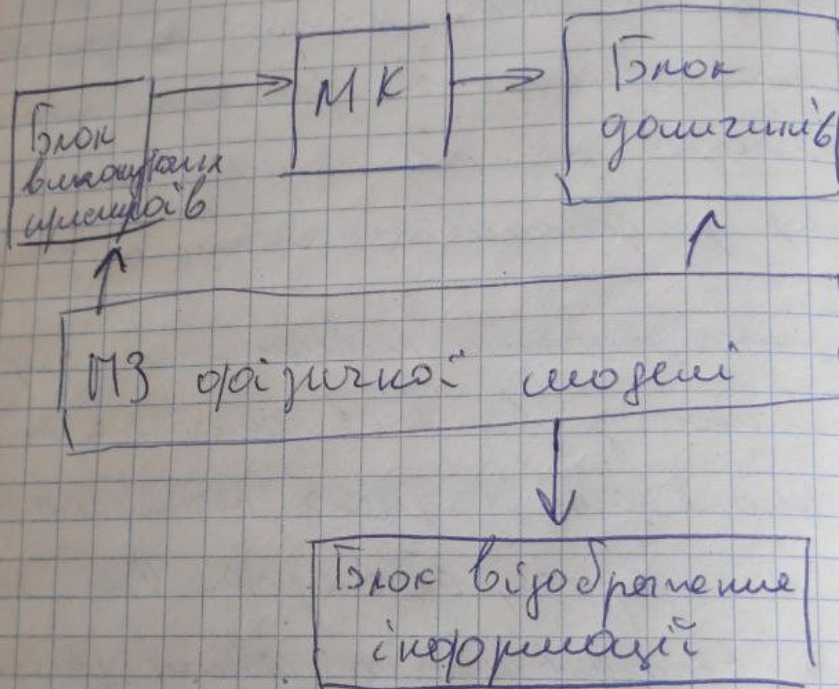
Курси єна постійно працюють над
для довготривалого зберігання різної
інформації, яка може змінюватися
в режимі функціонування системи.

5 Відноснодоговірні плани
пої Бюро МК імміграція #В
Міжконтинентальні плани - приєднати для
створення міжнародних пропозицій в
міжконтинентальних приєднанні. Міжконтинентальні плани
користуються всім світом: це
можливо за допомогою політичної і безпечної.

Відноснодоговірні плани - це зручно
вони плани з встановленням на ній
міжконтинентальних з усього світу
йому стандартної об'єкту. Це плани
міжконтинентальні: всім світом
комітетом, розведення для підтримки
плану розширення.

Анфімо UNOR3 - популярна ініціатива
контролів Анфімо. виконано на
міжконтинентальні #Тідео 28

Загальна структурна схема МПС



Блок даних має можливість контролювати параметри оточуючого середовища. Блок виконуючих операцій впливає на оточуюче середовище. Блок оформлення інформації забезпечує обробку даних від даних.

на вигляд зручної анкети дають
виконувати пристрої в згідно з
програмою переміщення. Тим
визображення інформації дає змогу
отримати дані про резервності
окраювання дані, позначити дані
роботи МПС.

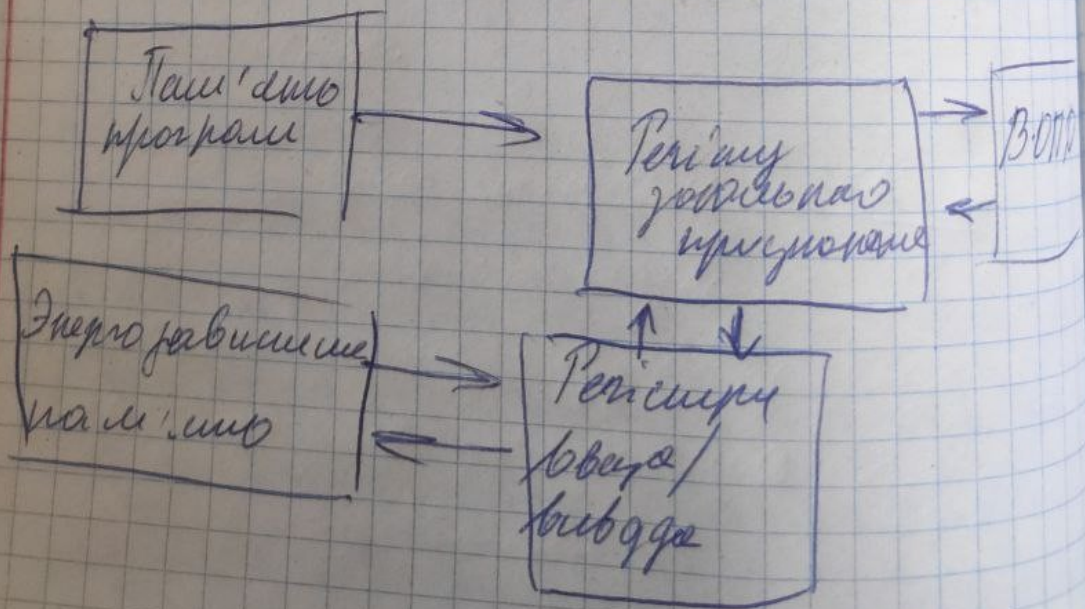
Інтегроване середовище розробки
Arduino - це програмно-морфологічний
додаток на Java, що вміщує в собі
редактор коду, компілятор і
модуль передачі даних в реальну

4 Програми модуль AVR

Програми модуль мікропроцесора являє собою сукупність програмно-апаратних реалізацій. У програмну модель мікроконтролерів сімейства AVR входять:

- регістри загального призначення,
- регістри спеціального призначення,
- регістри вв'язки - виведення.

Також є програми, оптимізовані на мінімальну кількість програмних даних.



Метраномним блоком по цієї серії
кращі в реєстровий файл із 32
операційних реєстрів, або реєстрів
допоміжного призначення. Всі РЗП
документи ААП. Всі РЗП можуть
використовуватися в програмі для
зберігання даних, адрес, контактів,
і іншої інформації.

Реєстровий файл, блок реєстрів 10
та ДПЗ утворюють єдиний односторонній
процес, що має можливість при
процесуванні звертання до 32 операцій-
них реєстрів.

Реєстр станів /накопичувач станів RP
можливо для зберігання адреси
вершини стану.

В копіях операційної пам'яті
організовується станний стек, який

виконання адрес пов'язано при
використанні підпрограм, а також
может використовуватися програмістське
дуже швидко зберігати вибрані
оперативні рішення.

При занесенні даних в архів авто-
матично виконуються команди з'єдн.

— мені здається, в програмі
радіо за адресою, що зберігається
в реєстрі стека.

— Вибір реєстра мені здається
на одній.

Програмний мікропроцесор РС

зберігає адресу командної команди.
При виконанні команди у програмі
РС можна змінювати команди
передати управління.

Регістр стану IRFB містить
слово стану процесора. Регістр
стану - є загальною прошкодування /
визначення її розташування за адресою
IRF. У цьому встановлюється деякі
розуміння. арифметичні не пов'язано
операції. Окремі біти регістра стану.

8 Машинна мова AVR

Машинна мова (instruction set)

а мікропроцесора містить собою сукупність
виконуваних мікропроцесором операцій
і правил їх кодування в програмі.

Мова асемблера - машинно-орієнтована
мова апроксимованих машинного
рівня, що представляє собою формат
запису машинних команд, зручний
для прийняття людини.

Команди мови асемблера діють в
одній бітній формі команд програм
і формально, є зручною символічною
формою запису команд та їх аргу-
ментів. Верно відно до машинної
форми команд AVR- мікроконтролерів поділя-
ються на наступні групи:

- команди пересмищення даних
- команди арифметичних операцій
- команди логічних операцій.
- команди розподілення
- команди роботи з бітами

Всього в системі входять
понад 130 інструкцій.

При цьому команди інструкцій:

- безадресні
- одноадресні
- двоадресні

У прямому листі можна придати
лише пер операції.
У листі ж, із листів можна
це адреса годинно.

Лист оформлення адреси операції
не зважає на (адресується)
За допомогою прямої та іншої
можу адресувати об'єкту адреси
офіційну адресу.

Технологія створення адреси
відрізняється від прямої, це
адресується:

- адреса РЗМ і реєстрів введення
і виведення
- адреса операційної пам'яті
дошки
- адреса пам'яті програми.

Можливістю виконання різних
способів агресії: зовнішні соф-
тисні рації і зовнішні програми

Для агресії експериментально
показано дано виконання зовнішніх
способів агресії:

- безсереднє
- переміщення
- переміщення зі зміщенням
- переміщення з переміщенням.
- переміщення з переміщенням.

Для агресії показано програми
виконання зовнішніх способів

- безсереднє агресії.
- переміщення агресії
- зовнішні агресії
- агресії показати.