При роботі з мікроконтролерами сімейства PIC, який був обраний для керування апаратною частиною системи, для написання програм керування існує можливість використання лише двох мов програмування: мови низького рівня асемблера та мови високого рівня С.

Програма розроблена на мові асемблера виконується швидше та потребує менше ресурсів ніж аналогічна програма написана на С. Написання програми для мікроконтролера на асемблері дозволяє краще взаємодіяти із вбудованими апаратними засобами мікроконтролера.

Іще однією превагою використання асемблера на етапі розробки є те, що деякі середовища схемотехнічного моделювання, наприклад Porteus ISIS, дозволяє використовувати не тільки скомпільовані програми, а і вихідний текст програми на асемблері. Це може суттєво прискорити розробку простих рішень та відмовитись від встановлення спеціальних інтегрованих середовищ розробки.

Однак за таку оптимізацію доводиться платити більшими затратами часу на розробку програми. Оскільки для розробки на асемблері необхідно добре розуміти архітектуру конкретного мікроконтролера, для якого ведеться розробка.

Слід також зауважити, що асемблер для мікроконтролерів PIC значно відрізняється від звичного асемблера архітектури x86. Більше того кожна серія мікроконтролерів має власну реалізацію мови асемблера. Проте фірма Microchip оснащує свої продукти детальною документацією в якій описано як апаратні особливості архітектури так і про особливості взаємодії з ними, тому досвідченим розробникам апаратури використання асемблера не завдасть значних труднощів.

Іншим можливим рішенням є використання мови С, переваги якої складно переоцінити. На відміну від асемблера мова С більш зрозуміла для розробники та дозволяє в деякій мірі абстрагуватись від апаратних особливостей архітектури мікроконтролера. Що в свою чергу зробить вихідний код більш гнучким та спростить його перенесення на інший тип мікроконтролера. За роки існування цієї мови в інтернеті накопчелась велика кількість алгоритмів для рішення майже будь-якої задачі. Тому більшість розробників віддають перевагу саме цій мові.

Однак програмування на С потребує використання спеціальних інтегрованих середовищ розробки. На щастя фірма Microchip поставляє таке середовище, що розроблене спеціально для мікроконтролерів PIC.

Таким середовищем є MPLAB фірми Microchip. Він має набір інструментів для розробки та налагодження програмного коду для керування мікроконтролерами, такі як компілятори, лінкувальники, засоби для слідкування за ходом виконання коду. Для кожної серії мікроконтролерів необхідно використовувати різні компілятори, тому MPLAB створений з окремих модулів та дозволяє встановлювати різні інструменти, залежно від ситуації.