Épicas

1. Gestión del proyecto
   1. Planteamiento del problema
      1. Leer proyecto integrador
   2. Roles y responsabilidades
   3. Análisis de riesgos
   4. Manejo de control de versiones
   5. Manejo de resolución de problemas
   6. Planeación
      1. Diagrama de GANT
      2. Trazabilidad de entregables
      3. Sprint planning
2. Definición de requisitos de sistema
   1. Requisitos de software
      1. Definir un estándar de codificación
   2. Requisitos de sistema
3. Diseño de arquitectura de sistema
   1. Diagrama de descomposición de sistema
   2. Diagrama de casos de uso
4. Diseño de arquitectura software
   1. Diagrama de bloques de software
   2. Diagramas de control
      1. Entradas / Salidas
      2. Ruido
      3. Sistema
      4. Flujo de datos
   3. Diagrama UML
      1. Diagrama de estados (máquina de estados)
      2. Diagramas de secuencias
      3. Diagrama de tiempos y recursos
      4. Árbol de llamadas
      5. Diagramas de actividad
   4. Sistema de Control
      1. Estudiar Teoría de Control
      2. Diseño de controlador
         1. Obtener información del motor
         2. Obtener función de transferencia o modelo matemático del motor
         3. Proponer requerimiento de desempeño de controlador
         4. Seleccionar controlador
         5. Realizar análisis en lazo cerrado
         6. Sintonía del controlador
         7. Discretización del controlador
5. Ambiente de trabajo
   1. Ambiente de desarrollo
      1. Configurar IDE
      2. Configurar software de control de versiones
      3. Desarrollar “Hola Mundo”
      4. Verificar “Hola Mundo”
   2. Pruebas de Hardware
      1. Motor
      2. Potencia
      3. Comunicación (debuger)
      4. Display
      5. Instrumentación
         1. Potenciómetro
         2. Sensor de efecto hall
6. Implementación / Ejecución / codificación
   1. Desarrollo de firmware
      1. Periféricos
         1. Configurar el cristal/ frecuencia de operación del CPU
         2. Configurar si el programa correr el RAM/FLASH
         3. Configurar módulos de entrada y salida (funcionalidad de IOs)
         4. Configurar ADC
         5. Configurar memoria EEPROM
         6. Configurar PWM
         7. Configurar interrupciones externas
         8. Temporizadores para el control
         9. Temporizador para manejador de tareas de la máquina de estados
         10. Temporizador para medir “throughput”
         11. Configurar el driver del LCD (puerto SPI)
         12. Alta la tabla de interrupciones y definir prioridad de las interrupciones
         13. Habilitar interrupciones
      2. Implementación del controlador
      3. Control de versiones
      4. Métricas de desempeño de complejidad de código
      5. Métricas de uso de memoria RAM/ROM
      6. Configurar OS
      7. Optimización
      8. Liberación de versiones de software
7. Integración de módulos
8. Pruebas de integración (white box)
9. Pruebas de verificación (black box)
10. Pruebas de validación
11. Corrección (bug fixing)
    1. Pruebas de integración
    2. Pruebas de verificación
    3. Pruebas de validación
12. Pruebas de desempeño
13. Optimización
14. Aceptación del usuario / visto bueno
15. Cierre de proyecto
16. Documentación técnica