



Mi Universidad

EXAMEN

Sofia Pereyra Orantes

Examen

Simulación

Juan José Ojeda Trujillo

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Cuatrimestre 8

Comitan de Dominguez, Chiapas a 22 de Febrero de 2025

```
panel_solar.php -- panel UNREGISTERED
FOLDERS
  panel
    panel_solar.php
panel_solar.php
44 función obtenerEnergiaPanelesSolares() {
45     return rand(10, 100); // Energía entre 10% y 100%
46 }
47
48 // Función principal para simular el sistema de paneles solares
49 función sistemaPanelesSolares() {
50     // Obtención de la energía solar disponible
51     $energiaPaneles = obtenerEnergiaPanelesSolares();
52     echo "Energía de los paneles solares: {$energiaPaneles}<br>";
53
54     // Medición de distancia del sensor ultrasónico
55     $distancia = medirDistanciaSensorUltrasónico();
56     echo "Distancia medida por el sensor ultrasónico: {$distancia} cm.<br>";
57
58     // Control de la motobomba basado en la distancia del sensor
59     $estadoBomba = controlarMotobomba($distancia);
60     echo "Estado Bomba - "<br>";
61
62     // Control de los motoreductores basado en la energía de los paneles solares
63     $estadoMotoreductores = controlarMotoreductores($energiaPaneles);
64     echo "Estado Motoreductores - "<br>";
65
66     // Selección aleatoria de un tamaño para el servomotor (1, 2 o 3)
67     $selectorTamano = rand(1, 3);
68     echo "Selector de tamaño ultrasónico: {$selectorTamano}<br>";
69
70     // Control del servomotor basado en la selección del tamaño
71     $estadoServomotor = controlarServomotor($selectorTamano);
72     echo "Estado Servomotor - "<br>";
73
74     // Simulación de disminución de la energía de los paneles solares con el tiempo
75     if ($energiaPaneles > 10) {
76         $energiaPaneles = 1;
77         echo "Energía restante en los paneles solares: {$energiaPaneles}<br>";
78     } else {
79         echo "La energía de los paneles solares está baja. Apagando el sistema.<br>";
80         $estadoBomba = "Motobomba apagada.";
81         $estadoMotoreductores = "Motoreductores detenidos.";
82         $estadoServomotor = "Servomotor detenido.";
83     }
84
85     echo "<br><br>";
86
87
88 // Ejecutar el sistema en un ciclo simulación de 5 , con una pausa de 2 segundos cada uno
89 for ($i = 0; $i < 5; $i++) {
90     sistemaPanelesSolares();
91 }
92 }
93 }
94 }
95 }
96 }
97 }
98 }
99 }
100 }
```

```
panel_solar.php -- panel UNREGISTERED
FOLDERS
  panel
    panel_solar.php
panel_solar.php
1 <?php
2
3 // Simulación del sensor ultrasónico (medición de distancia es en cm)
4 función medirDistanciaSensorUltrasónico() {
5     // Simulamos que la distancia varía entre 0 y 100 cm devolviendo un valor aleatorio
6     return rand(0, 100);
7 }
8
9 // Control de la motobomba se activa si la distancia medida por el sensor es menor que 5 cm, se está simulando
10 // que la motobomba se enciende que detecta algo cerca, y si la distancia es más grande este se apaga
11 función controlarMotobomba($distancia) {
12     $umbral = 5; // Distancia umbral para activar la motobomba (en cm)
13     if ($distancia < $umbral) {
14         return "Motobomba encendida.";
15     } else {
16         return "Motobomba apagada.";
17     }
18 }
19
20 // Control de motoreductores según la energía solar disponible
21 función controlarMotoreductores($energiaPaneles) {
22     if ($energiaPaneles > 20) {
23         return "Motoreductores funcionando a alta velocidad.";
24     } else {
25         return "Motoreductores funcionando a baja velocidad.";
26     }
27 }
28
29 // Control del servomotor según el tamaño seleccionado entre 1,2,3 y se ajusta el angulo del servomotor
30 función controlarServomotor($selectorTamano) {
31     switch ($selectorTamano) {
32         case 1:
33             return "Servomotor ajustado a 30 grados.";
34         case 2:
35             return "Servomotor ajustado a 90 grados.";
36         case 3:
37             return "Servomotor ajustado a 150 grados.";
38         default:
39             return "Selección inválida para el servomotor.";
40     }
41 }
42
43 // Simulación de energía de paneles solares (valor de energía entre 0 y 100), con el tiempo la energía disminuye 1% por ciclo, y si la energía
44 // baja de 10% se apaga
45 función obtenerEnergiaPanelesSolares() {
46     return rand(10, 100); // Energía entre 10% y 100%
47 }
```

```

59 $estadoBomba = controlarMotobomba($distancia);
60 echo $estadoBomba . "<br>";
61
62 // Control de los motoredutores basado en la energía de los paneles solares
63 $estadoMotoredutores = controlarMotoredutores($energiaPaneles);
64 echo $estadoMotoredutores . "<br>";
65
66 // Selección aleatoria de un tamaño para el servomotor (1, 2 o 3)
67 $selectorTamano = rand(1, 3);
68 echo "Selector de tamaño ultrasónico: {$selectorTamano}<br>";
69
70 // Control del servomotor basado en la selección del tamaño
71 $estadoServomotor = controlarServomotor($selectorTamano);
72 echo $estadoServomotor . "<br>";
73
74 // Simulación de disminución de la energía de los paneles solares con el tiempo
75 if ($energiaPaneles > 10) {
76     $energiaPaneles -= 1;
77     echo "Energía restante en los paneles solares: {$energiaPaneles}<br>";
78 } else {
79     echo "La energía de los paneles solares está baja. Apagando el sistema.<br>";
80     $estadoBomba = "Motobomba apagada.";
81     $estadoMotoredutores = "Motoredutores detenidos.";
82     $estadoServomotor = "Servomotor detenido.";
83 }
84
85 echo "<br><hr><br>";
86 }
87
88 // Ejecutar el sistema en un ciclo simulación de 5 , con una pausa de 2 segundos cada uno
89 for ($i = 0; $i < 5; $i++) {
90     sistemaPanelesSolares();
91     // Pausa de 2 segundos entre cada ciclo de simulación
92     sleep(2);
93 }
94 }
95 }>
96

```

Energía de los paneles solares: 68%
 Distancia medida por el sensor ultrasónico: 10 cm.
 Motobomba apagada.
 Motoredutores funcionando a alta velocidad.
 Selector de tamaño ultrasónico: 3.
 Servomotor ajustado a 150 grados.
 Energía restante en los paneles solares: 67%

Energía de los paneles solares: 93%
 Distancia medida por el sensor ultrasónico: 28 cm.
 Motobomba apagada.
 Motoredutores funcionando a alta velocidad.
 Selector de tamaño ultrasónico: 3.
 Servomotor ajustado a 150 grados.
 Energía restante en los paneles solares: 92%

Energía de los paneles solares: 29%
 Distancia medida por el sensor ultrasónico: 48 cm.
 Motobomba apagada.
 Motoredutores funcionando a alta velocidad.
 Selector de tamaño ultrasónico: 3.
 Servomotor ajustado a 150 grados.
 Energía restante en los paneles solares: 28%

Energía de los paneles solares: 79%
 Distancia medida por el sensor ultrasónico: 64 cm.
 Motobomba apagada.
 Motoredutores funcionando a alta velocidad.
 Selector de tamaño ultrasónico: 2.
 Servomotor ajustado a 90 grados.
 Energía restante en los paneles solares: 78%

Energía de los paneles solares: 93%
 Distancia medida por el sensor ultrasónico: 28 cm.
 Motobomba apagada.
 Motoredutores funcionando a alta velocidad.
 Selector de tamaño ultrasónico: 3.
 Servomotor ajustado a 150 grados.
 Energía restante en los paneles solares: 92%

Energía de los paneles solares: 29%
 Distancia medida por el sensor ultrasónico: 48 cm.
 Motobomba apagada.
 Motoredutores funcionando a alta velocidad.
 Selector de tamaño ultrasónico: 3.
 Servomotor ajustado a 150 grados.
 Energía restante en los paneles solares: 28%

Energía de los paneles solares: 79%
 Distancia medida por el sensor ultrasónico: 64 cm.
 Motobomba apagada.
 Motoredutores funcionando a alta velocidad.
 Selector de tamaño ultrasónico: 2.
 Servomotor ajustado a 90 grados.
 Energía restante en los paneles solares: 78%

Energía de los paneles solares: 63%
 Distancia medida por el sensor ultrasónico: 65 cm.
 Motobomba apagada.
 Motoredutores funcionando a alta velocidad.
 Selector de tamaño ultrasónico: 3.
 Servomotor ajustado a 150 grados.
 Energía restante en los paneles solares: 62%