

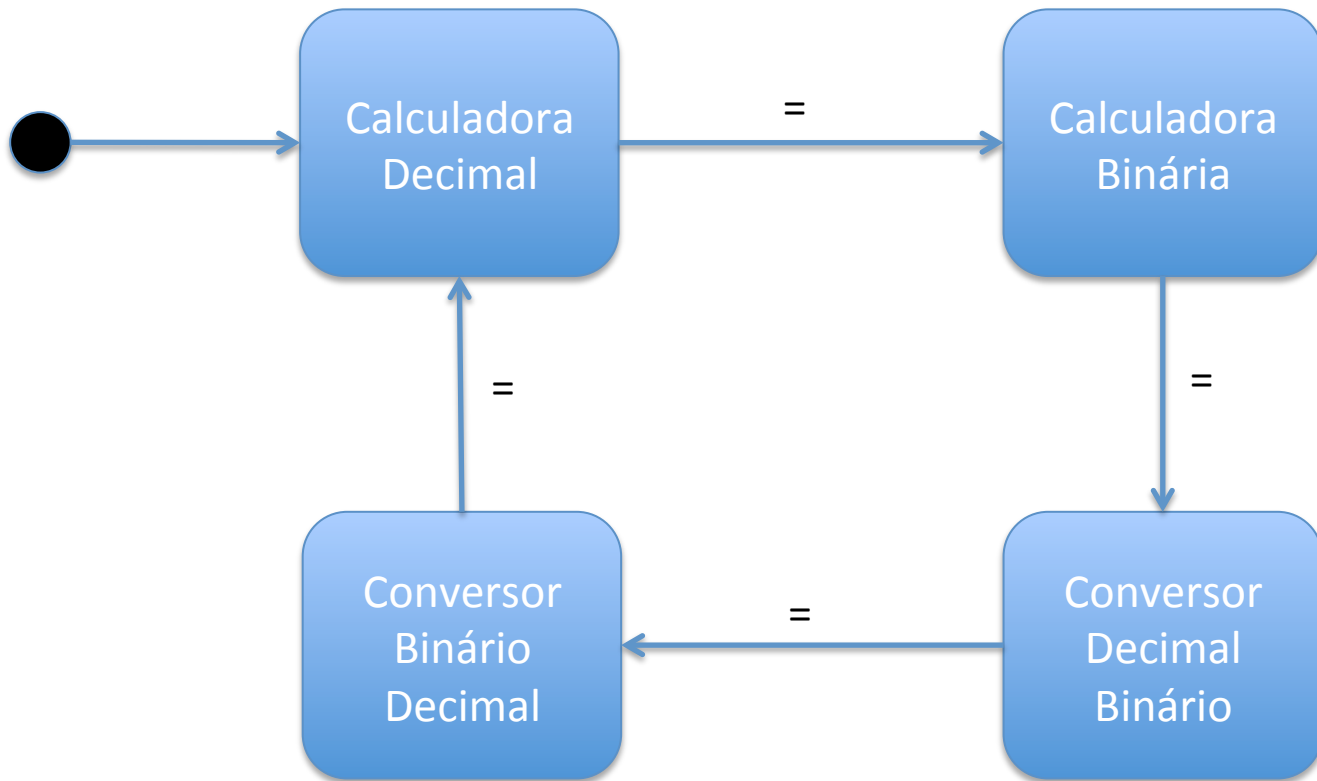
Calculadora e Conversor

Experiência Criativa

Prof. Alcides Calsavara

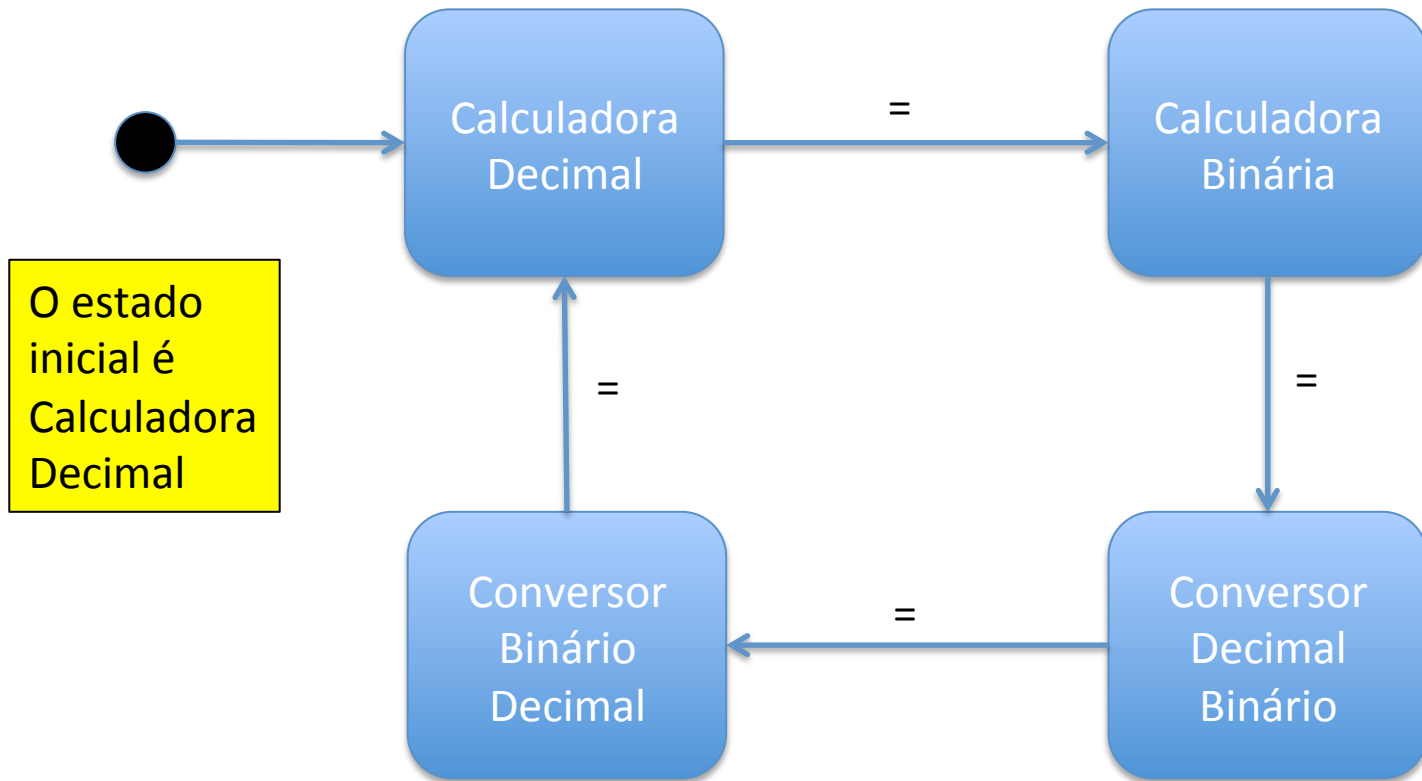
Prof. Edson Justino

Estados do dispositivo



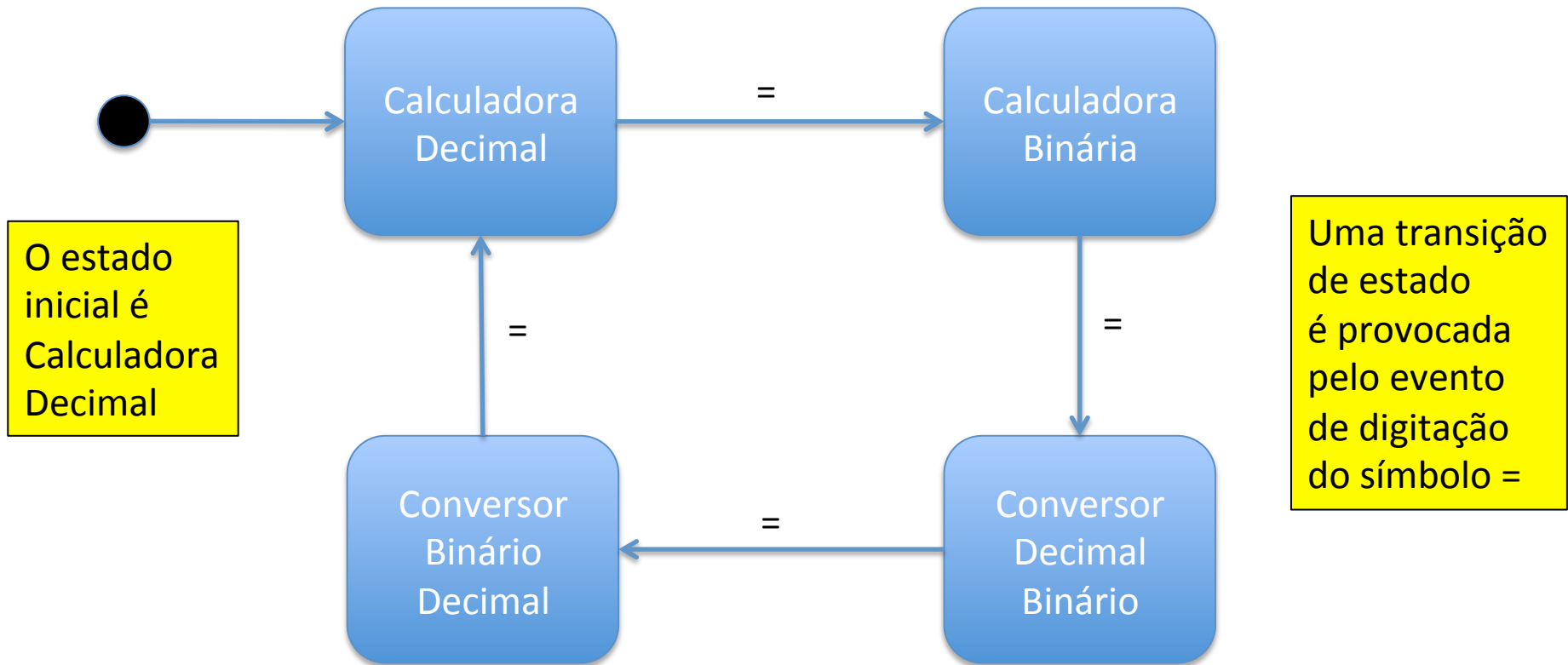
Faltam os estados para outros modos de conversão, por exemplo, de decimal para octal.

Estados do dispositivo



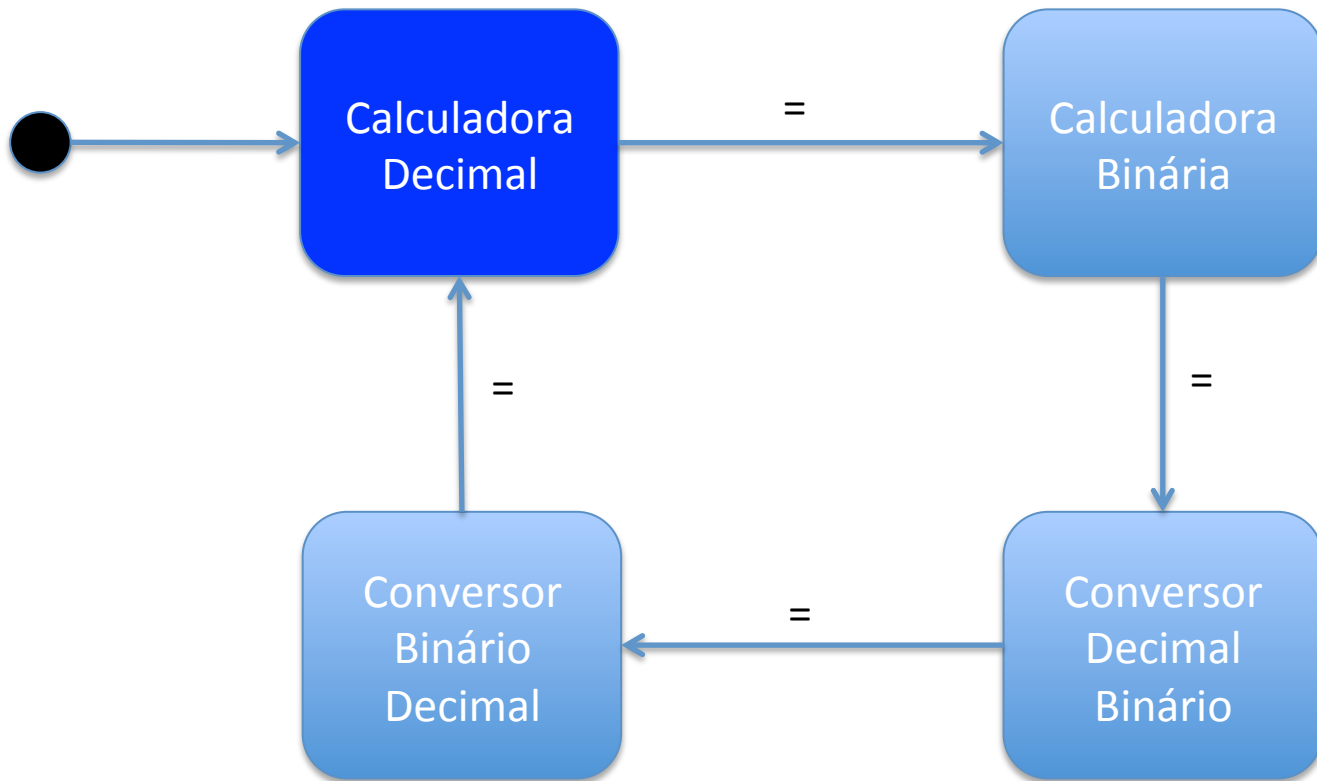
Faltam os estados para outros modos de conversão, por exemplo, de decimal para octal.

Estados do dispositivo



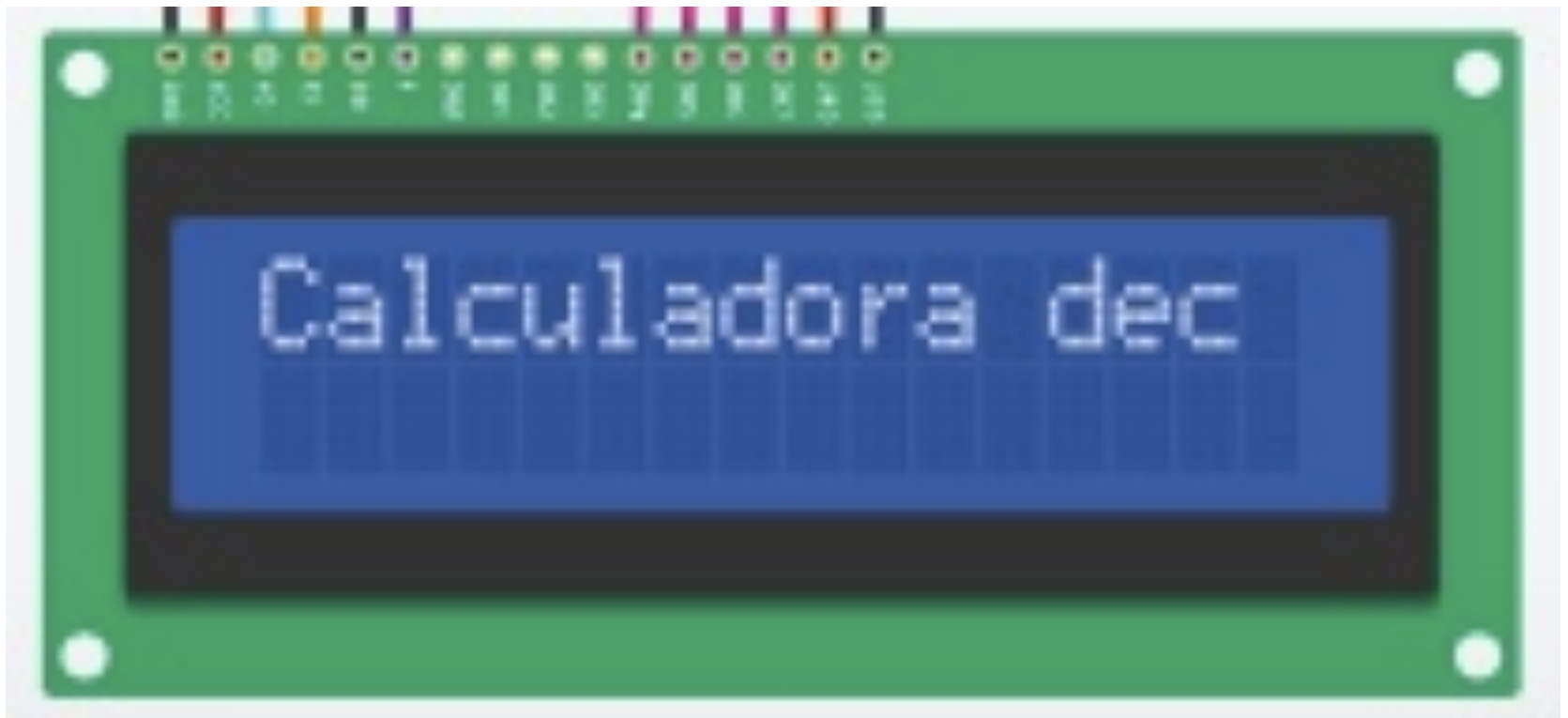
Faltam os estados para outros modos de conversão, por exemplo, de decimal para octal.

Estados do dispositivo

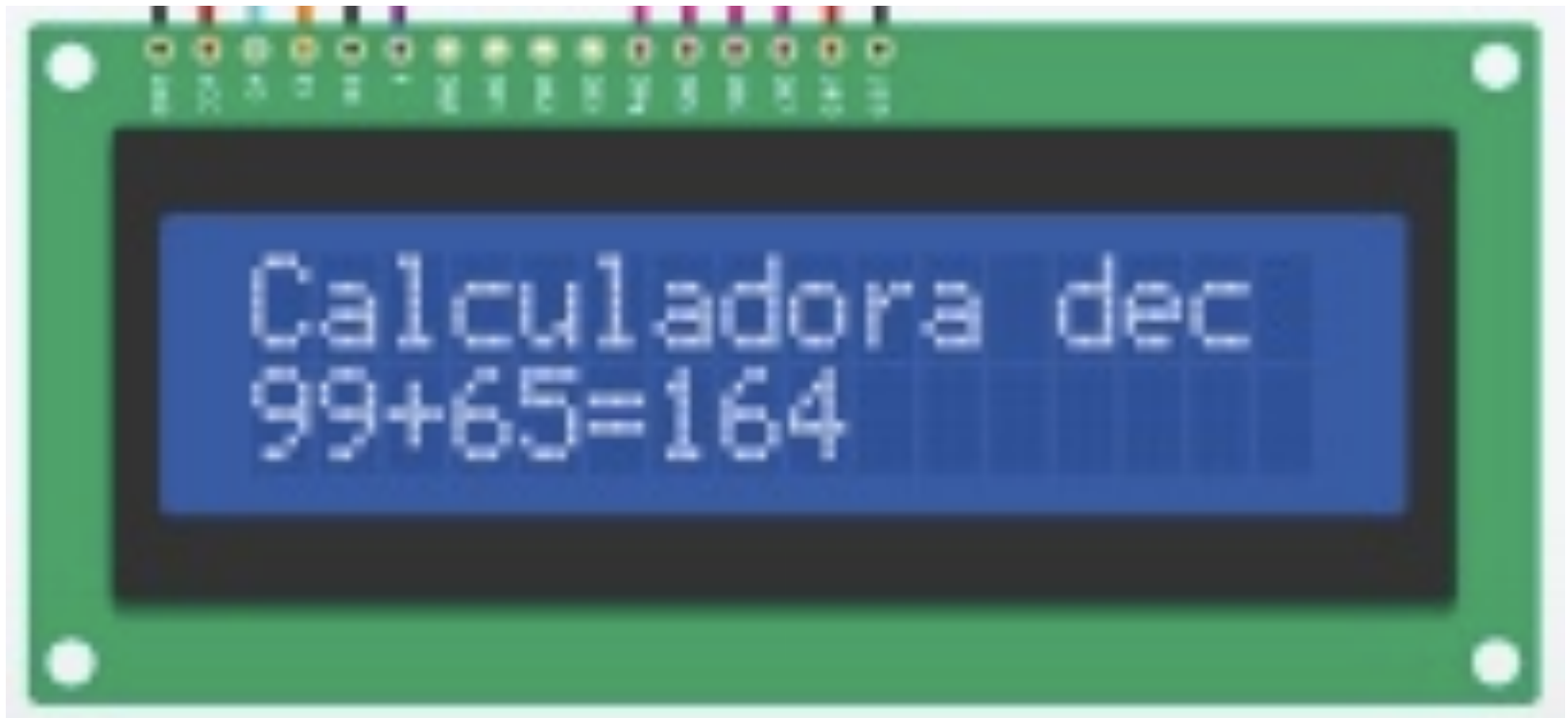


Faltam os estados para outros modos de conversão, por exemplo, de decimal para octal.

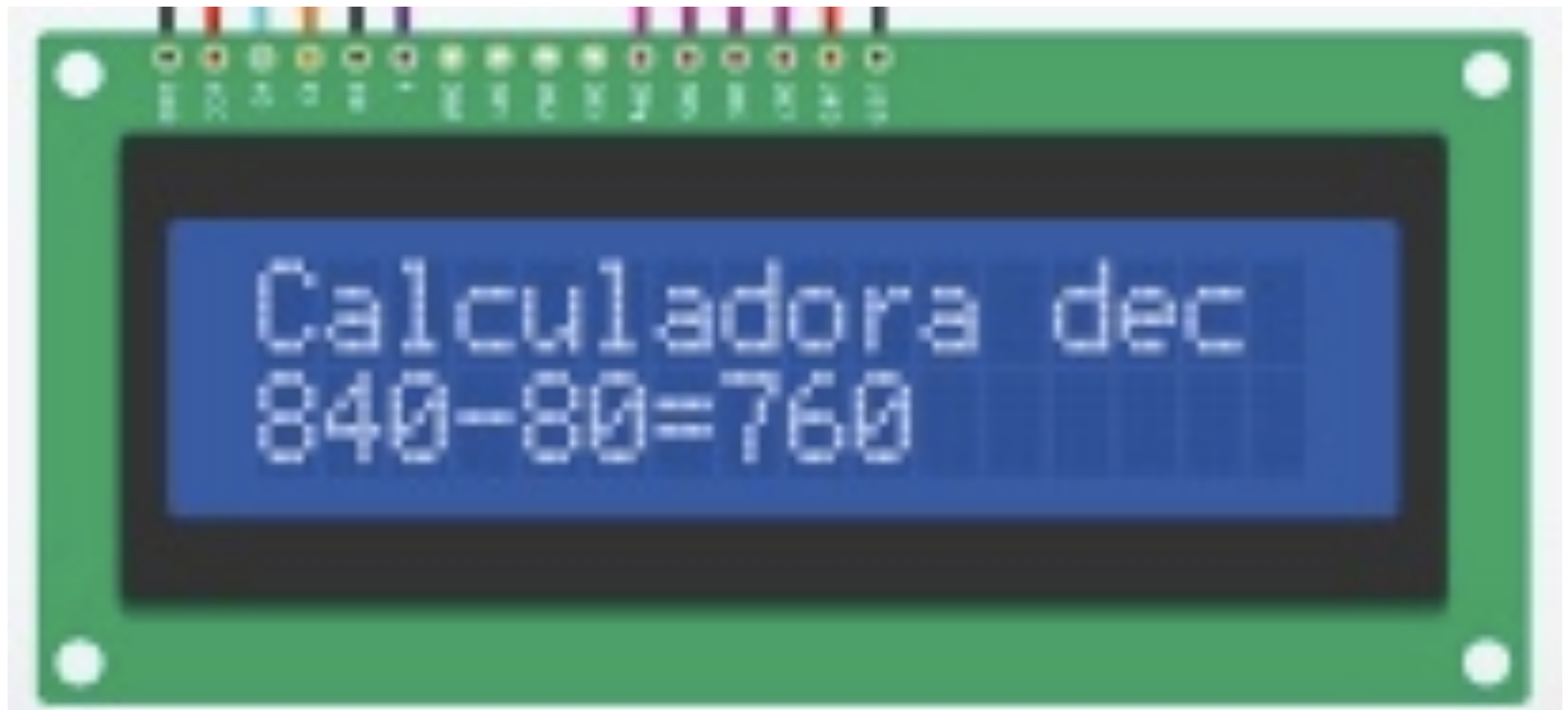
Modo: Calculadora decimal



Digite uma expressão matemática (terminada com o símbolo '=') para cálculo ou o símbolo '=' para mudar o modo



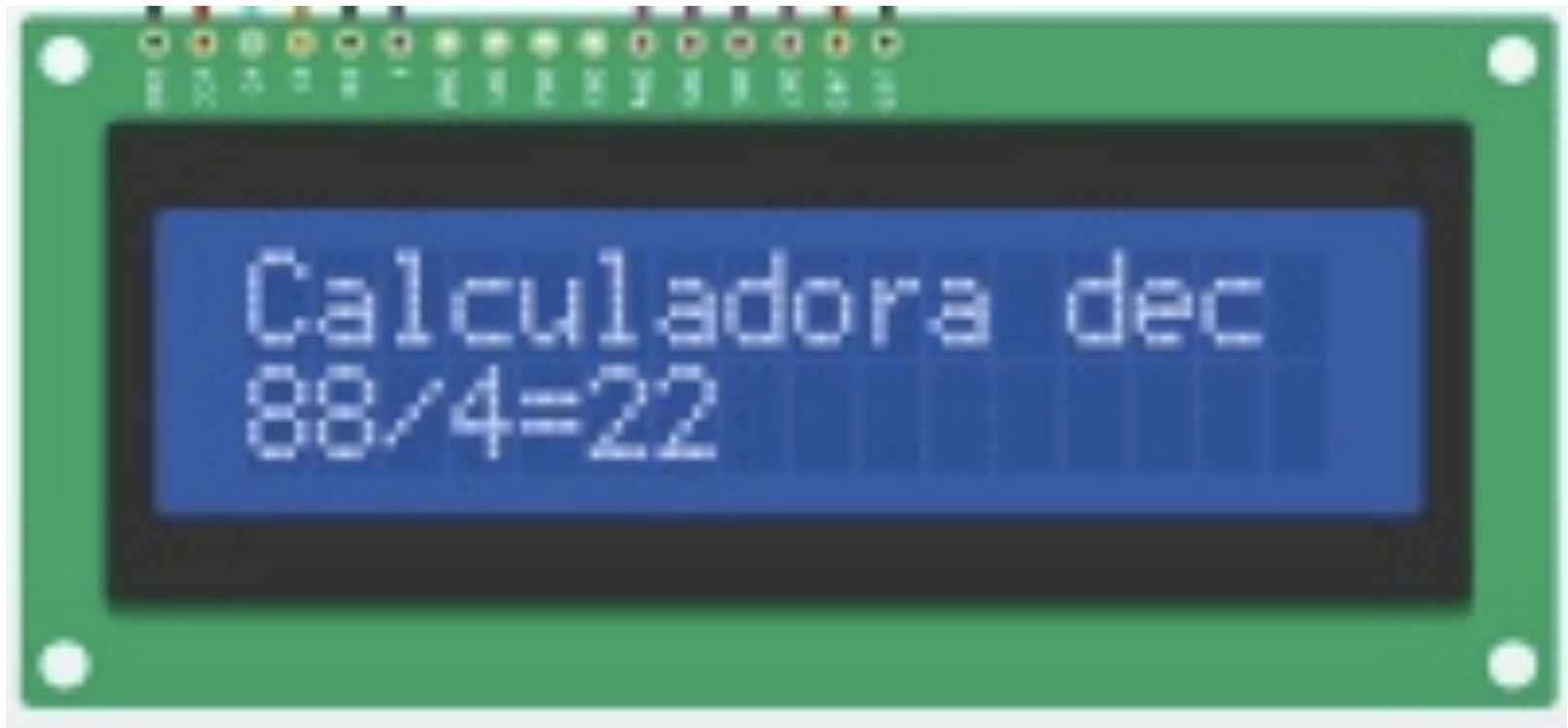
Digite CLEAR para continuar



Digite CLEAR para continuar

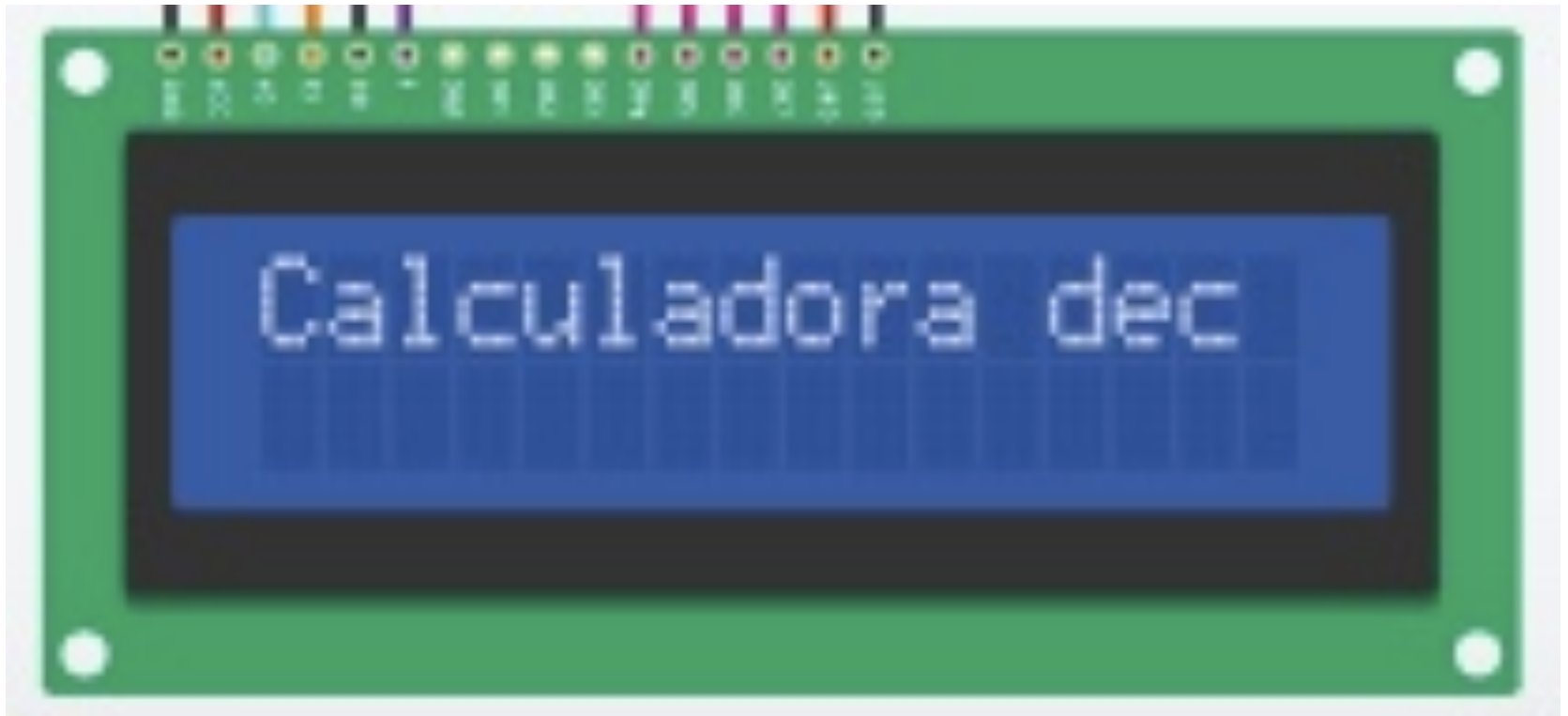


Digite CLEAR para continuar



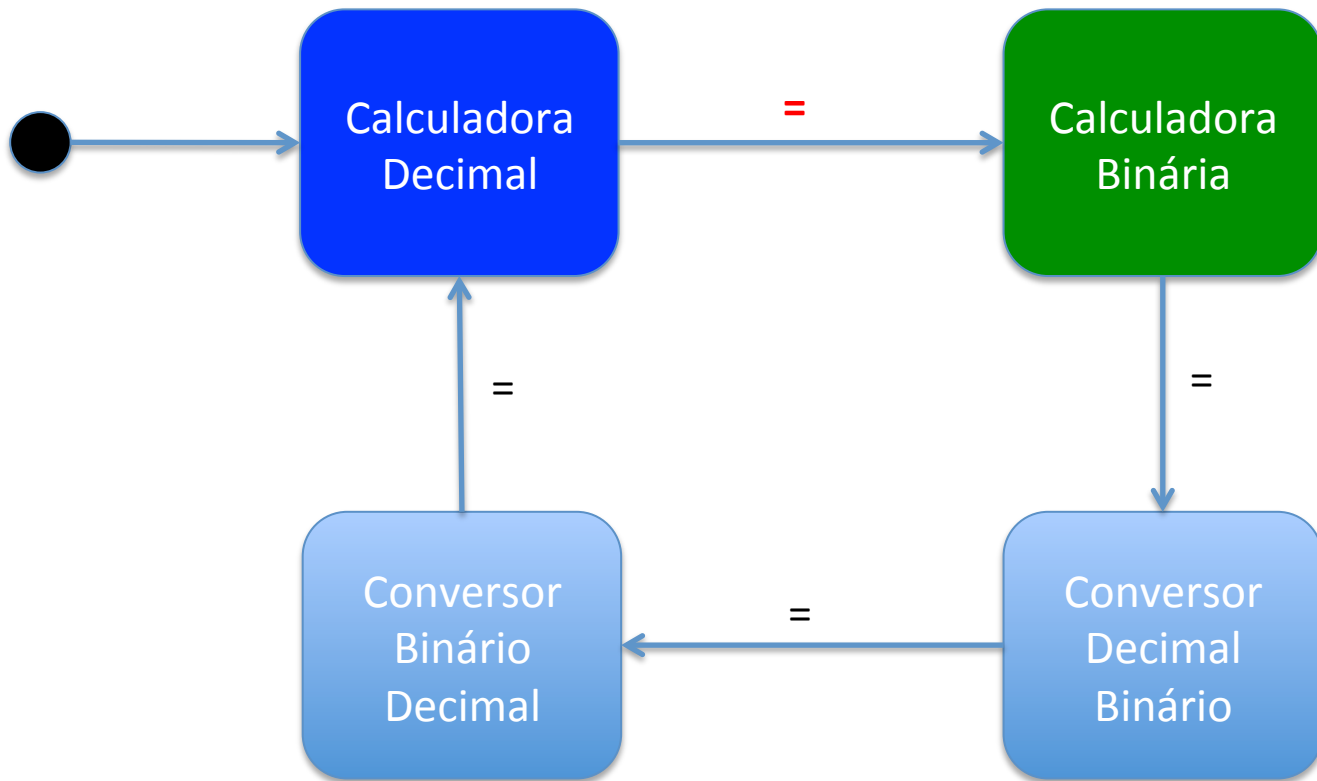
Digite CLEAR para continuar

Modo: Calculadora decimal



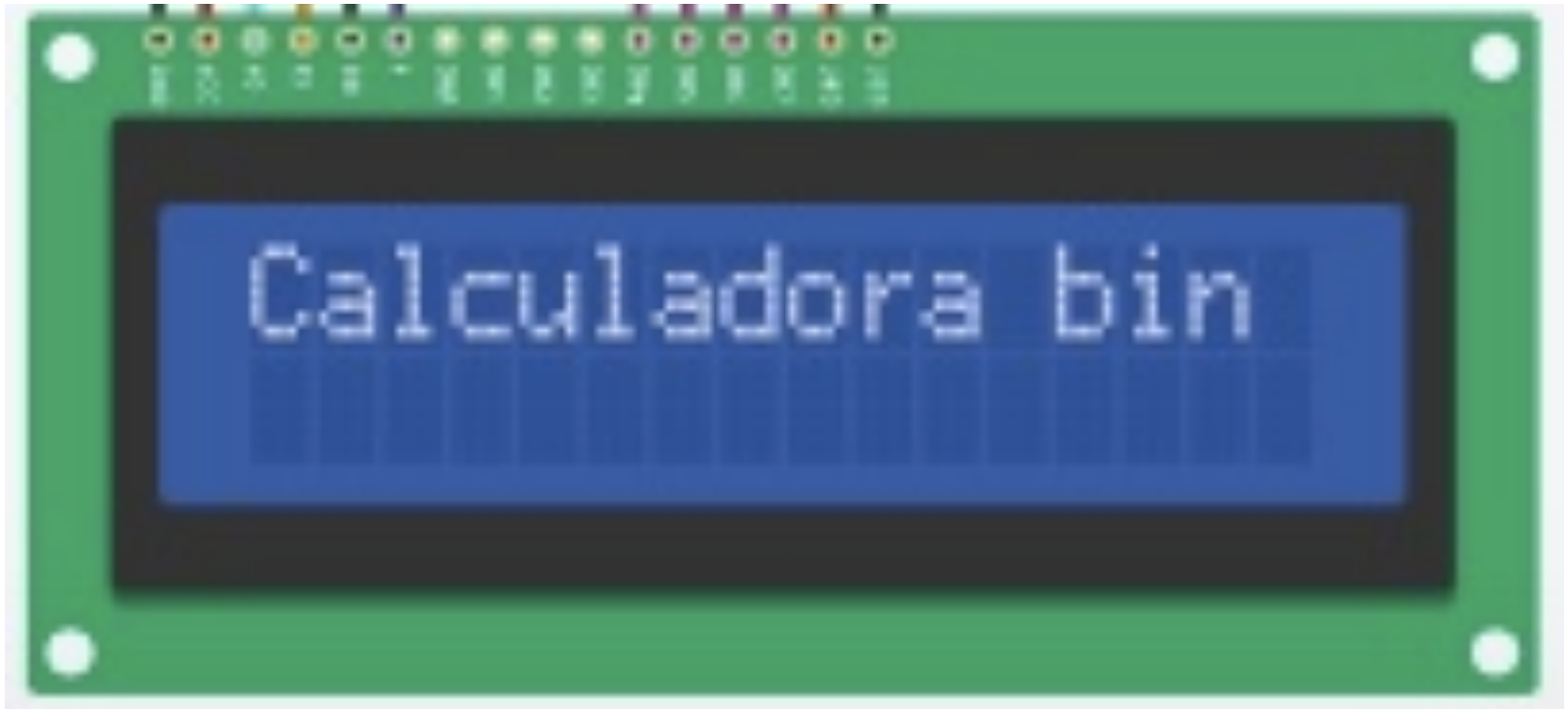
Digite uma expressão matemática (terminada com o símbolo '=') para cálculo ou o símbolo '=' para mudar o modo

Estados do dispositivo




Faltam os estados para outros modos de conversão, por exemplo, de decimal para octal.

Modo: Calculadora binária

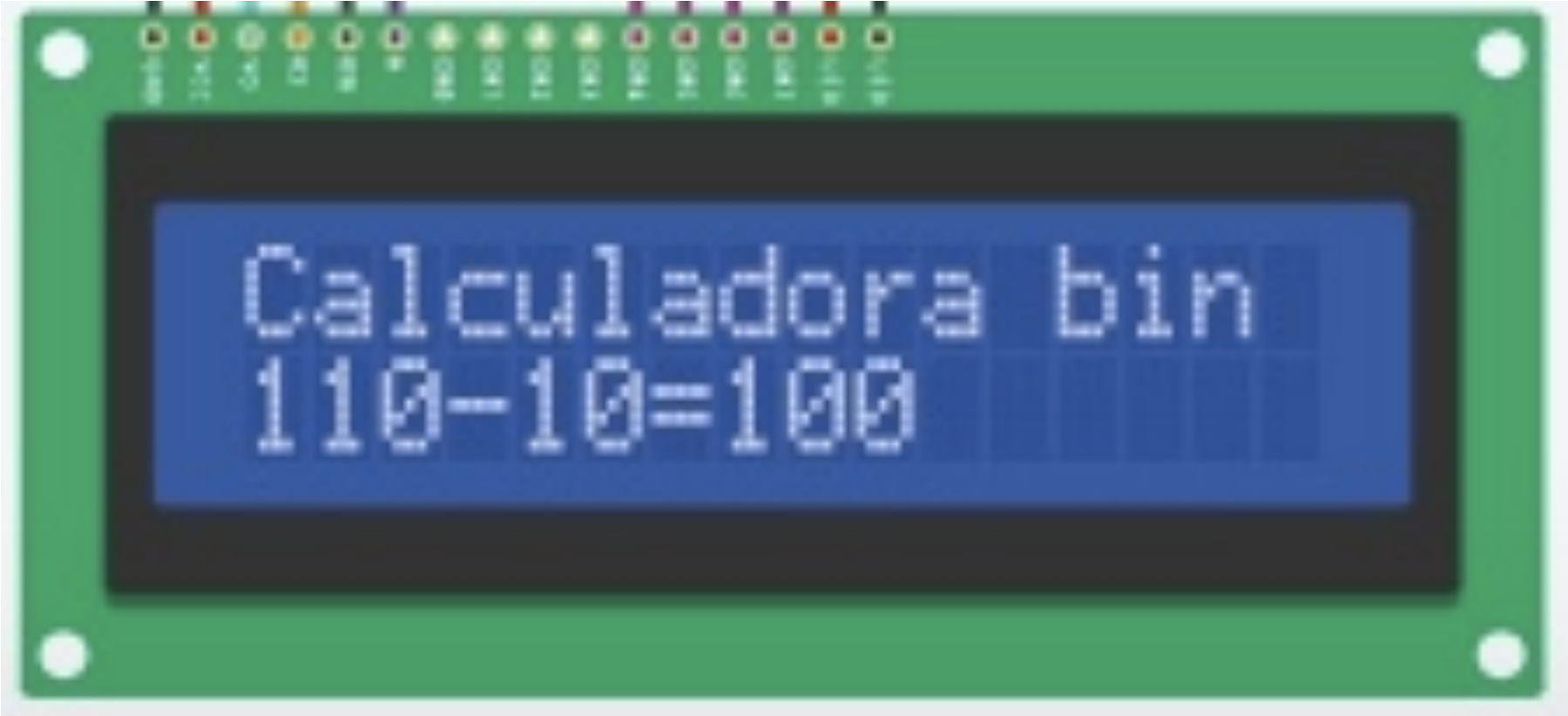


Digite uma expressão matemática para cálculo
ou o símbolo '=' para mudar o modo

A green printed circuit board (PCB) with a blue LCD screen. At the top, there is a 16-pin header with pins labeled GND, VCC, D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18, D19, D20, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28, D29, D30, D31, D32, D33, D34, D35, D36, D37, D38, D39, D40, D41, D42, D43, D44, D45, D46, D47, D48, D49, D50, D51, D52, D53, D54, D55, D56, D57, D58, D59, D60, D61, D62, D63, D64, D65, D66, D67, D68, D69, D70, D71, D72, D73, D74, D75, D76, D77, D78, D79, D80, D81, D82, D83, D84, D85, D86, D87, D88, D89, D90, D91, D92, D93, D94, D95, D96, D97, D98, D99, D100, D101, D102, D103, D104, D105, D106, D107, D108, D109, D110, D111, D112, D113, D114, D115, D116, D117, D118, D119, D120, D121, D122, D123, D124, D125, D126, D127, D128, D129, D130, D131, D132, D133, D134, D135, D136, D137, D138, D139, D140, D141, D142, D143, D144, D145, D146, D147, D148, D149, D150, D151, D152, D153, D154, D155, D156, D157, D158, D159, D160, D161, D162, D163, D164, D165, D166, D167, D168, D169, D170, D171, D172, D173, D174, D175, D176, D177, D178, D179, D180, D181, D182, D183, D184, D185, D186, D187, D188, D189, D190, D191, D192, D193, D194, D195, D196, D197, D198, D199, D200, D201, D202, D203, D204, D205, D206, D207, D208, D209, D210, D211, D212, D213, D214, D215, D216, D217, D218, D219, D220, D221, D222, D223, D224, D225, D226, D227, D228, D229, D230, D231, D232, D233, D234, D235, D236, D237, D238, D239, D240, D241, D242, D243, D244, D245, D246, D247, D248, D249, D250, D251, D252, D253, D254, D255, D256, D257, D258, D259, D260, D261, D262, D263, D264, D265, D266, D267, D268, D269, D270, D271, D272, D273, D274, D275, D276, D277, D278, D279, D280, D281, D282, D283, D284, D285, D286, D287, D288, D289, D290, D291, D292, D293, D294, D295, D296, D297, D298, D299, D300, D301, D302, D303, D304, D305, D306, D307, D308, D309, D310, D311, D312, D313, D314, D315, D316, D317, D318, D319, D320, D321, D322, D323, D324, D325, D326, D327, D328, D329, D330, D331, D332, D333, D334, D335, D336, D337, D338, D339, D340, D341, D342, D343, D344, D345, D346, D347, D348, D349, D350, D351, D352, D353, D354, D355, D356, D357, D358, D359, D360, D361, D362, D363, D364, D365, D366, D367, D368, D369, D370, D371, D372, D373, D374, D375, D376, D377, D378, D379, D380, D381, D382, D383, D384, D385, D386, D387, D388, D389, D390, D391, D392, D393, D394, D395, D396, D397, D398, D399, D400, D401, D402, D403, D404, D405, D406, D407, D408, D409, D410, D411, D412, D413, D414, D415, D416, D417, D418, D419, D420, D421, D422, D423, D424, D425, D426, D427, D428, D429, D430, D431, D432, D433, D434, D435, D436, D437, D438, D439, D440, D441, D442, D443, D444, D445, D446, D447, D448, D449, D450, D451, D452, D453, D454, D455, D456, D457, D458, D459, D460, D461, D462, D463, D464, D465, D466, D467, D468, D469, D470, D471, D472, D473, D474, D475, D476, D477, D478, D479, D480, D481, D482, D483, D484, D485, D486, D487, D488, D489, D490, D491, D492, D493, D494, D495, D496, D497, D498, D499, D500, D501, D502, D503, D504, D505, D506, D507, D508, D509, D510, D511, D512, D513, D514, D515, D516, D517, D518, D519, D520, D521, D522, D523, D524, D525, D526, D527, D528, D529, D530, D531, D532, D533, D534, D535, D536, D537, D538, D539, D540, D541, D542, D543, D544, D545, D546, D547, D548, D549, D550, D551, D552, D553, D554, D555, D556, D557, D558, D559, D560, D561, D562, D563, D564, D565, D566, D567, D568, D569, D570, D571, D572, D573, D574, D575, D576, D577, D578, D579, D580, D581, D582, D583, D584, D585, D586, D587, D588, D589, D590, D591, D592, D593, D594, D595, D596, D597, D598, D599, D600, D601, D602, D603, D604, D605, D606, D607, D608, D609, D610, D611, D612, D613, D614, D615, D616, D617, D618, D619, D620, D621, D622, D623, D624, D625, D626, D627, D628, D629, D630, D631, D632, D633, D634, D635, D636, D637, D638, D639, D640, D641, D642, D643, D644, D645, D646, D647, D648, D649, D650, D651, D652, D653, D654, D655, D656, D657, D658, D659, D660, D661, D662, D663, D664, D665, D666, D667, D668, D669, D670, D671, D672, D673, D674, D675, D676, D677, D678, D679, D680, D681, D682, D683, D684, D685, D686, D687, D688, D689, D690, D691, D692, D693, D694, D695, D696, D697, D698, D699, D700, D701, D702, D703, D704, D705, D706, D707, D708, D709, D710, D711, D712, D713, D714, D715, D716, D717, D718, D719, D720, D721, D722, D723, D724, D725, D726, D727, D728, D729, D730, D731, D732, D733, D734, D735, D736, D737, D738, D739, D740, D741, D742, D743, D744, D745, D746, D747, D748, D749, D750, D751, D752, D753, D754, D755, D756, D757, D758, D759, D760, D761, D762, D763, D764, D765, D766, D767, D768, D769, D770, D771, D772, D773, D774, D775, D776, D777, D778, D779, D780, D781, D782, D783, D784, D785, D786, D787, D788, D789, D790, D791, D792, D793, D794, D795, D796, D797, D798, D799, D800, D801, D802, D803, D804, D805, D806, D807, D808, D809, D810, D811, D812, D813, D814, D815, D816, D817, D818, D819, D820, D821, D822, D823, D824, D825, D826, D827, D828, D829, D830, D831, D832, D833, D834, D835, D836, D837, D838, D839, D840, D841, D842, D843, D844, D845, D846, D847, D848, D849, D850, D851, D852, D853, D854, D855, D856, D857, D858, D859, D860, D861, D862, D863, D864, D865, D866, D867, D868, D869, D870, D871, D872, D873, D874, D875, D876, D877, D878, D879, D880, D881, D882, D883, D884, D885, D886, D887, D888, D889, D890, D891, D892, D893, D894, D895, D896, D897, D898, D899, D900, D901, D902, D903, D904, D905, D906, D907, D908, D909, D910, D911, D912, D913, D914, D915, D916, D917, D918, D919, D920, D921, D922, D923, D924, D925, D926, D927, D928, D929, D930, D931, D932, D933, D934, D935, D936, D937, D938, D939, D940, D941, D942, D943, D944, D945, D946, D947, D948, D949, D950, D951, D952, D953, D954, D955, D956, D957, D958, D959, D960, D961, D962, D963, D964, D965, D966, D967, D968, D969, D970, D971, D972, D973, D974, D975, D976, D977, D978, D979, D980, D981, D982, D983, D984, D985, D986, D987, D988, D989, D990, D991, D992, D993, D994, D995, D996, D997, D998, D999. The LCD screen displays the text "Calculadora bin" on the first line and "101+11=1000" on the second line. The screen is divided into a grid of characters. The text is in a white, pixelated font. The PCB has four mounting holes at the corners. The header pins are color-coded: GND (black), VCC (red), D0 (blue), D1 (orange), D2 (green), D3 (yellow), D4 (purple), D5 (brown), D6 (pink), D7 (grey), D8 (white), D9 (black), D10 (red), D11 (blue), D12 (orange), D13 (green), D14 (yellow), D15 (purple), D16 (brown), D17 (pink), D18 (grey), D19 (white), D20 (black), D21 (red), D22 (blue), D23 (orange), D24 (green), D25 (yellow), D26 (purple), D27 (brown), D28 (pink), D29 (grey), D30 (white), D31 (black), D32 (red), D33 (blue), D34 (orange), D35 (green), D36 (yellow), D37 (purple), D38 (brown), D39 (pink), D40 (grey), D41 (white), D42 (black), D43 (red), D44 (blue), D45 (orange), D46 (green), D47 (yellow), D48 (purple), D49 (brown), D50 (pink), D51 (grey), D52 (white), D53 (black), D54 (red), D55 (blue), D56 (orange), D57 (green), D58 (yellow), D59 (purple), D60 (brown), D61 (pink), D62 (grey), D63 (white), D64 (black), D65 (red), D66 (blue), D67 (orange), D68 (green), D69 (yellow), D70 (purple), D71 (brown), D72 (pink), D73 (grey), D74 (white), D75 (black), D76 (red), D77 (blue), D78 (orange), D79 (green), D80 (yellow), D81 (purple), D82 (brown), D83 (pink), D84 (grey), D85 (white), D86 (black), D87 (red), D88 (blue), D89 (orange), D90 (green), D91 (yellow), D92 (purple), D93 (brown), D94 (pink), D95 (grey), D96 (white), D97 (black), D98 (red), D99 (blue), D100 (orange), D101 (green), D102 (yellow), D103 (purple), D104 (brown), D105 (pink), D106 (grey), D107 (white), D108 (black), D109 (red), D110 (blue), D111 (orange), D112 (green), D113 (yellow), D114 (purple), D115 (brown), D116 (pink), D117 (grey), D118 (white), D119 (black), D120 (red), D121 (blue), D122 (orange), D123 (green), D124 (yellow), D125 (purple), D126 (brown), D127 (pink), D128 (grey), D129 (white), D130 (black), D131 (red), D132 (blue), D133 (orange), D134 (green), D135 (yellow), D136 (purple), D137 (brown), D138 (pink), D139 (grey), D140 (white), D141 (black), D142 (red), D143 (blue), D144 (orange), D145 (green), D146 (yellow), D147 (purple), D148 (brown), D149 (pink), D150 (grey), D151 (white), D152 (black), D153 (red), D154 (blue), D155 (orange), D156 (green), D157 (yellow), D158 (purple), D159 (brown), D160 (pink), D161 (grey), D162 (white), D163 (black), D164 (red), D165 (blue), D166 (orange), D167 (green), D168 (yellow), D169 (purple), D170 (brown), D171 (pink), D172 (grey), D173 (white), D174 (black), D175 (red), D176 (blue), D177 (orange), D178 (green), D179 (yellow), D180 (purple), D181 (brown), D182 (pink), D183 (grey), D184 (white), D185 (black), D186 (red), D187 (blue), D188 (orange), D189 (green), D190 (yellow), D191 (purple), D192 (brown), D193 (pink), D194 (grey), D195 (white), D196 (black), D197 (red), D198 (blue), D199 (orange), D200 (green), D201 (yellow), D202 (purple), D203 (brown), D204 (pink), D205 (grey), D206 (white), D207 (black), D208 (red), D209 (blue), D210 (orange), D211 (green), D212 (yellow), D213 (purple), D214 (brown), D215 (pink), D216 (grey), D217 (white), D218 (black), D219 (red), D220 (blue), D221 (orange), D222 (green), D223 (yellow), D224 (purple), D225 (brown), D226 (pink), D227 (grey), D228 (white), D229 (black), D230 (red), D231 (blue), D232 (orange), D233 (green), D234 (yellow), D235 (purple), D236 (brown), D237 (pink), D238 (grey), D239 (white), D240 (black), D241 (red), D242 (blue), D243 (orange), D244 (green), D245 (yellow), D246 (purple), D247 (brown), D248 (pink), D249 (grey), D250 (white), D251 (black), D252 (red), D253 (blue), D254 (orange), D255 (green), D256 (yellow), D257 (purple), D258 (brown), D259 (pink), D260 (grey), D261 (white), D262 (black), D263 (red), D264 (blue), D265 (orange), D266 (green), D267 (yellow), D268 (purple), D269 (brown), D270 (pink), D271 (grey), D272 (white), D273 (black), D274 (red), D275 (blue), D276 (orange), D277 (green), D278 (yellow), D279 (purple), D280 (brown), D281 (pink), D282 (grey), D283 (white), D284 (black), D285 (red), D286 (blue), D287 (orange), D288 (green), D289 (yellow), D290 (purple), D291 (brown), D292 (pink), D293 (grey), D294 (white), D295 (black), D296 (red), D297 (blue), D298 (orange), D299 (green), D300 (yellow), D301 (purple), D302 (brown), D303 (pink), D304 (grey), D305 (white), D306 (black), D307 (red), D308 (blue), D309 (orange), D310 (green), D311 (yellow), D312 (purple), D313 (brown), D314 (pink), D315 (grey), D316 (white), D317 (black), D318 (red), D319 (blue), D320 (orange), D321 (green), D322 (yellow), D323 (purple), D324 (brown), D325 (pink), D326 (grey), D327 (white), D328 (black), D329 (red), D330 (blue), D331 (orange), D332 (green), D333 (yellow), D334 (purple), D335 (brown), D336 (pink), D337 (grey), D338 (white), D339 (black), D340 (red), D341 (blue), D342 (orange), D343 (green), D344 (yellow), D345 (purple), D346 (brown), D347 (pink), D348 (grey), D349 (white), D350 (black), D351 (red), D352 (blue), D353 (orange), D354 (green), D355 (yellow), D356 (purple), D357 (brown), D358 (pink), D359 (grey), D360 (white), D361 (black), D362 (red), D363 (blue), D364 (orange), D365 (green), D366 (yellow), D367 (purple), D368 (brown), D369 (pink), D370 (grey), D371 (white), D372 (black), D373 (red), D374 (blue), D375 (orange), D376 (green), D377 (yellow), D378 (purple), D379 (brown), D380 (pink), D381 (grey), D382 (white), D383 (black), D384 (red), D385 (blue), D386 (orange), D387 (green), D388 (yellow), D389 (purple), D390 (brown), D391 (pink), D392 (grey), D393 (white), D394 (black), D395 (red), D396 (blue), D397 (orange), D398 (green), D399 (yellow), D400 (purple), D401 (brown), D402 (pink), D403 (grey), D404 (white), D405 (black), D406 (red), D407 (blue), D408 (orange), D409 (green), D410 (yellow), D411 (purple), D412 (brown), D413 (pink), D414 (grey), D415 (white), D416 (black), D417 (red), D418 (blue), D419 (orange), D420 (green), D421 (yellow), D422 (purple), D423 (brown), D424 (pink), D425 (grey), D426 (white), D427 (black), D428 (red), D429 (blue), D430 (orange), D431 (green), D432 (yellow), D433 (purple), D434 (brown), D435 (pink), D436 (grey), D437 (white), D438 (black), D439 (red), D440 (blue), D441 (orange), D442 (green), D443 (yellow), D444 (purple), D445 (brown), D446 (pink), D447 (grey), D448 (white), D449 (black), D450 (red), D451 (blue), D452 (orange), D453 (green), D454 (yellow), D455 (purple), D456 (brown), D457 (pink), D458 (grey), D459 (white), D460 (black), D461 (red), D462 (blue), D463 (orange), D464 (green), D465 (yellow), D466 (purple), D467 (brown), D468 (pink), D469 (grey), D470 (white), D471 (black), D472 (red), D473 (blue), D474 (orange), D475 (green), D476 (yellow), D477 (purple), D478 (brown), D479 (pink), D480 (grey), D481 (white), D482 (black), D483 (red), D484 (blue), D485 (orange), D486 (green), D487 (yellow), D488 (purple), D489 (brown), D490 (pink), D491 (grey), D492 (white), D493 (black), D494 (red), D495 (blue), D496 (orange), D497 (green), D498 (yellow), D499 (purple), D500 (brown), D501 (pink), D502 (grey), D503 (white), D504 (black), D505 (red), D506 (blue), D507 (orange), D508 (green), D509 (yellow), D510 (purple), D511 (brown), D512 (pink), D513 (grey), D514 (white), D515 (black), D516 (red), D517 (blue), D518 (orange), D519 (green), D520 (yellow), D521 (purple), D522 (brown), D523 (pink), D524 (grey), D525 (white), D526 (black), D527 (red), D528 (blue), D529 (orange), D530 (green), D531 (yellow), D532 (purple), D533 (brown), D534 (pink), D535 (grey), D536 (white), D537 (black), D538 (red), D539 (blue), D540 (orange), D541 (green), D542 (yellow), D543 (purple), D544 (brown), D545 (pink), D546 (grey), D547 (white), D548 (black), D549 (red), D550 (blue), D551 (orange), D552 (green), D553 (yellow), D554 (purple), D555 (brown), D556 (pink), D557 (grey), D558 (white), D559 (black), D560 (red), D561 (blue), D562 (orange), D563 (green), D564 (yellow), D565 (purple), D566 (brown), D567 (pink), D568 (grey), D569 (white), D570 (black), D571 (red), D572 (blue), D573 (orange), D574 (green), D575 (yellow), D576 (purple), D577 (brown), D578 (pink), D579 (grey), D580 (white), D581 (black), D582 (red), D583 (blue), D584 (orange), D585 (green), D586 (yellow), D587 (purple), D588 (brown), D589 (pink), D590 (grey), D591 (white), D592 (black), D593 (red), D594 (blue), D595 (orange), D596 (green), D597 (yellow), D598 (purple), D599 (brown), D600 (pink), D601 (grey), D602 (white), D603 (black), D604 (red), D605 (blue), D606 (orange), D607 (green), D608 (yellow), D609 (purple), D610 (brown), D611 (pink), D612 (grey), D613 (white), D614 (black), D615 (red), D616 (blue), D617 (orange), D618 (green), D619 (yellow), D620 (purple), D621 (brown), D622 (pink), D623 (grey), D624 (white), D625 (black), D626 (red), D627 (blue), D628 (orange), D629 (green), D630 (yellow), D631 (purple), D632 (brown), D633 (pink), D634 (grey), D635 (white), D636 (black), D637 (red), D638 (blue), D639 (orange), D640 (green), D641 (yellow), D642 (purple), D643 (brown), D644 (pink), D645 (grey), D646 (white), D647 (black), D648 (red), D649 (blue), D650 (orange), D651 (green), D652 (yellow), D653 (purple), D654 (brown), D655 (pink), D656 (grey), D657 (white), D658 (black), D659 (red), D660 (blue), D661 (orange), D662 (green), D663 (yellow), D664 (purple), D665 (brown), D666 (pink), D667 (grey), D668 (white), D669 (black), D670 (red), D671 (blue), D672 (orange), D673 (green), D674 (yellow), D675 (purple), D676 (brown), D677 (pink), D678 (grey), D679 (white), D680 (black), D681 (red), D682 (blue), D683 (orange), D684 (green), D685 (yellow), D686 (purple), D687 (brown), D688 (pink), D689 (grey), D690 (white), D691 (black), D692 (red), D693 (blue), D694 (orange), D695 (green), D696 (yellow), D697 (purple), D698 (brown), D699 (pink), D699 (grey), D700 (white), D701 (black), D702 (red), D703 (blue), D704 (orange), D705 (green), D706 (yellow), D707 (purple), D708 (brown), D709 (pink), D710 (grey), D711 (white), D712 (black), D713 (red), D714 (blue), D715 (orange), D716 (green), D717 (yellow), D718 (purple), D719 (brown), D720 (pink), D721 (grey), D722 (white), D723 (black), D724 (red), D725 (blue), D726 (orange), D727 (green), D728 (yellow), D729 (purple), D730 (brown), D731 (pink), D732 (grey), D733 (white), D734 (black), D735 (red), D736 (blue), D737 (orange), D738 (green), D739 (yellow), D740 (purple), D741 (brown), D742 (pink), D743 (grey), D744 (white), D745 (black), D746 (red), D747 (blue), D748 (orange), D749 (green), D750 (yellow), D751 (purple), D752 (brown), D753 (pink), D754 (grey), D755 (white), D756 (black), D757 (red), D758 (blue), D759 (orange), D760 (green), D761 (yellow), D762 (purple), D763 (brown), D764 (pink), D765 (grey), D766 (white), D767 (black), D768 (red), D769 (blue), D770 (orange), D771 (green), D772 (yellow), D773 (purple), D774 (brown), D775 (pink), D776 (grey), D777 (white), D778 (black), D779 (red), D780 (blue), D781 (orange), D782 (green), D783 (yellow), D784 (purple), D785 (brown), D786 (pink), D787 (grey), D788 (white), D789 (black), D790 (red), D791 (blue), D792 (orange), D793 (green), D794 (yellow), D795 (purple), D796 (brown), D797 (pink), D798 (grey), D799 (white), D800 (black), D801 (red), D802 (blue), D803 (orange), D804 (green), D805 (yellow), D806 (purple), D807 (brown), D808 (pink), D809 (grey), D810 (white), D811 (black), D812 (red), D813 (blue), D814 (orange), D815 (green), D816 (yellow), D817 (purple), D818 (brown), D819 (pink), D820 (grey), D821 (white), D822 (black), D823 (red), D824 (blue), D825 (orange), D826 (green), D827 (yellow), D828 (purple), D829 (brown), D830 (pink), D831 (grey), D832 (white), D833 (black), D834 (red), D835 (blue), D836 (orange), D837 (green), D838 (yellow), D839 (purple), D840 (brown), D841 (pink), D842 (grey), D843 (white), D844 (black), D845 (red), D846 (blue), D847 (orange), D848 (green), D849 (yellow), D850 (purple), D851 (brown), D852 (pink), D853 (grey), D854 (white), D855 (black), D856 (red), D857 (blue), D858 (orange), D859 (green), D860 (yellow), D861 (purple), D862 (brown), D863 (pink), D864 (grey), D865 (white), D866 (black), D867 (red), D868 (blue), D869 (orange), D870 (green), D871 (yellow), D872 (purple), D873 (brown), D874 (pink), D875 (grey), D876 (white), D877 (black), D878 (red), D879 (blue), D880 (orange), D881 (green), D882 (yellow), D883 (purple), D884 (brown), D885 (pink), D886 (grey), D887 (white), D888 (black), D889 (red), D890 (blue), D891 (orange), D892 (green), D893 (yellow), D894 (purple), D895 (brown), D896 (pink), D897 (grey), D898 (white), D899 (black), D900 (red), D901 (blue), D902 (orange), D903 (green), D904 (yellow), D905 (purple), D906 (brown), D907 (pink), D908 (grey), D909 (white), D910 (black), D911 (red), D912 (blue), D913 (orange), D914 (green), D915 (yellow), D916 (purple), D917 (brown), D918 (pink), D919 (grey), D920 (white), D921 (black), D922 (red), D923 (blue), D924 (orange), D925 (green), D926 (yellow), D927 (purple), D928 (brown), D929 (pink), D929 (grey), D930 (white), D931 (black), D932 (red), D933 (blue), D934 (orange), D935 (green), D936 (yellow), D937 (purple), D938 (brown), D939 (pink), D939 (grey), D940 (white), D941 (black), D942 (red), D943 (blue), D944 (orange), D945 (green), D946 (yellow), D947 (purple), D948 (brown), D949 (pink), D949 (grey), D950 (white), D951 (black), D952 (red), D953 (blue), D954 (orange), D955 (green), D956 (yellow), D957 (purple), D958 (brown), D959 (pink), D959 (grey), D960 (white), D961 (black), D962 (red), D963 (blue), D964 (orange), D965 (green), D966 (yellow), D967 (purple), D968 (brown), D969 (pink), D969 (grey), D970 (white), D971 (black), D972 (red), D973 (blue), D974 (orange), D975 (green), D976 (yellow), D977 (purple), D978 (brown), D979 (pink), D979 (grey), D980 (white), D981 (black), D982 (red), D983 (blue), D984 (orange), D985 (green), D986 (yellow), D987 (purple), D988 (brown), D989 (pink), D989 (grey), D990 (white), D991 (black), D992 (red), D993 (blue), D994 (orange), D995 (green), D996 (yellow), D997 (purple), D998 (brown), D999 (pink), D999 (grey).

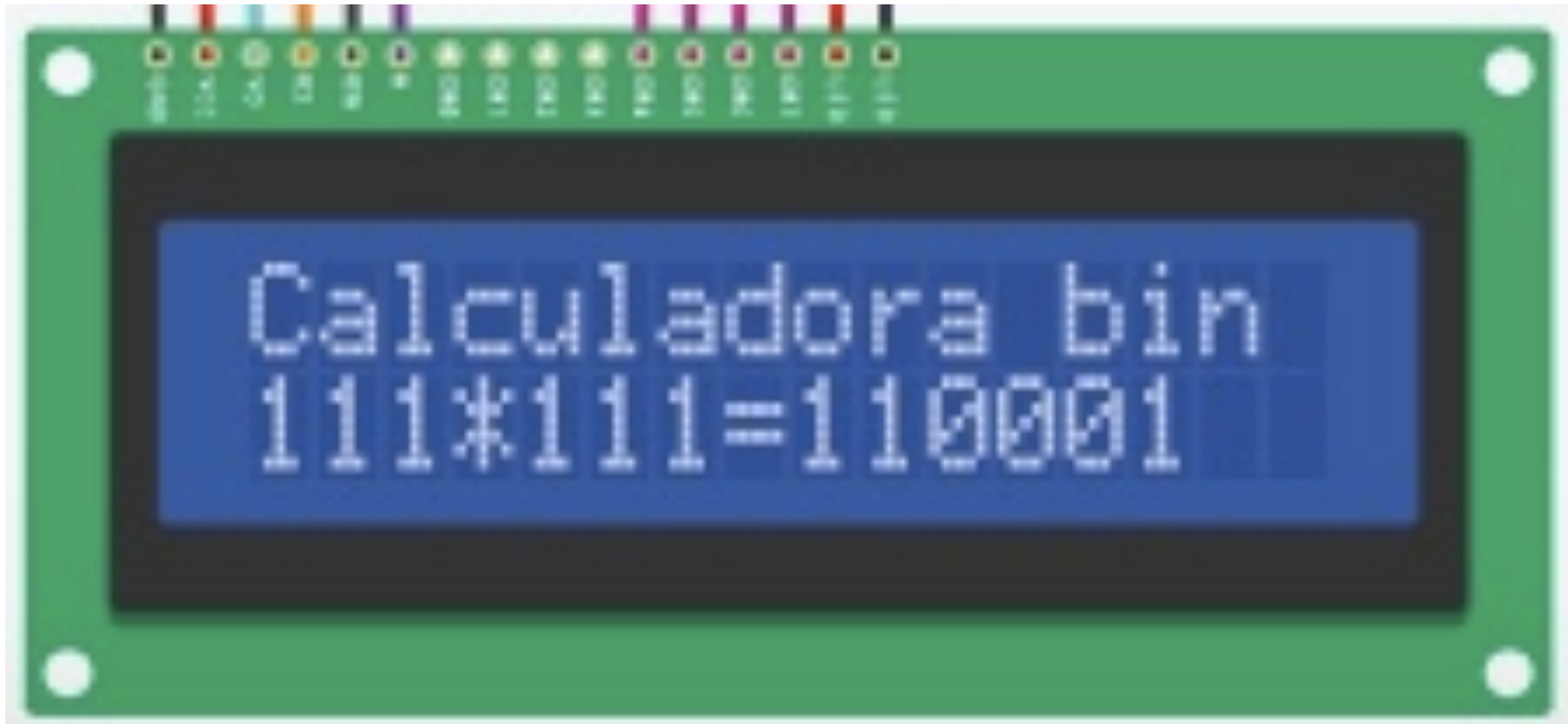
Calculadora bin

101+11=1000



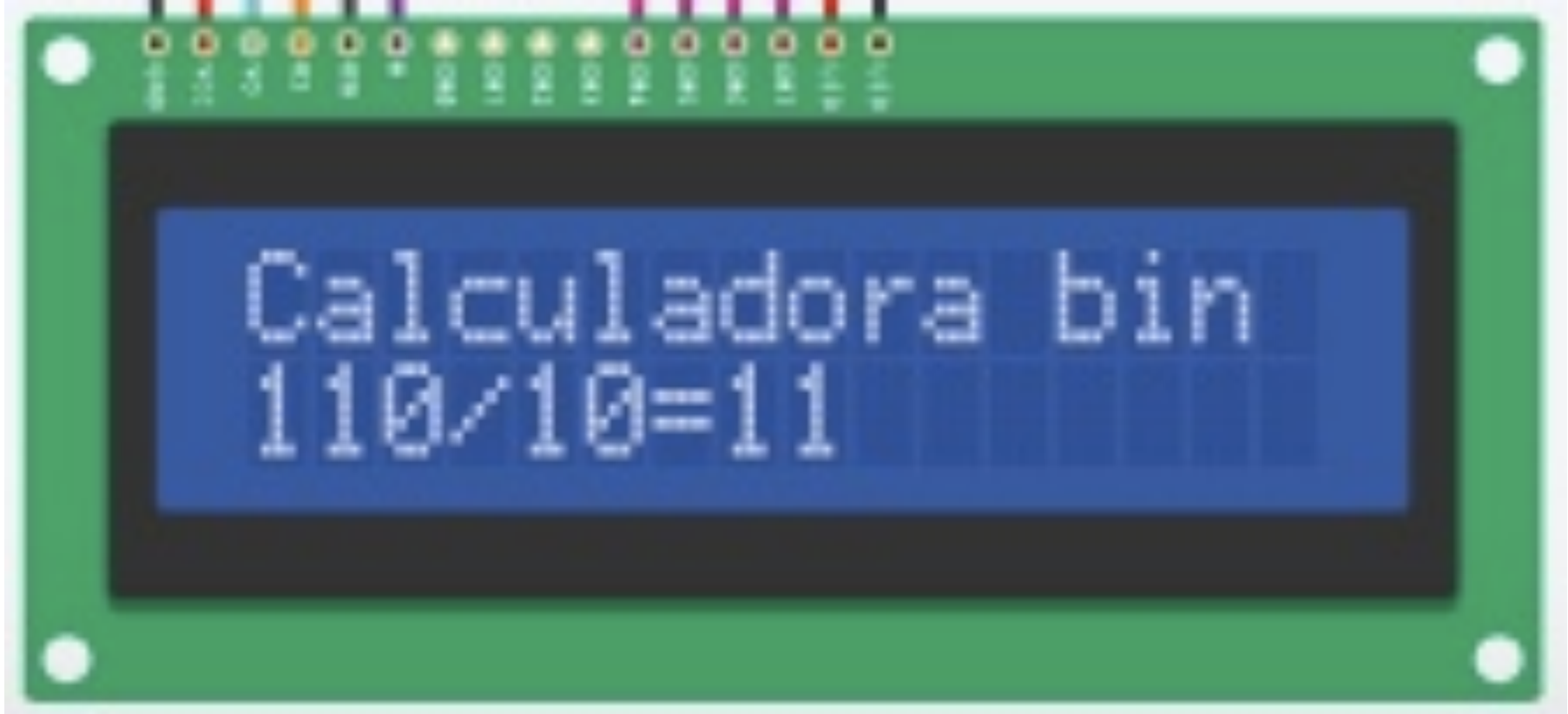
A green printed circuit board (PCB) with a blue LCD screen. At the top, there is a 16-pin header with pins labeled GND, 5V, D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, and D14. The LCD screen displays the text "Calculadora bin" on the first line and "110-10=100" on the second line. The screen has a black border and a blue background. The PCB has four white mounting holes at the corners.

Calculadora bin
110-10=100



The image shows a green printed circuit board (PCB) with a 16x2 character LCD display. The display is showing two lines of text in a white, pixelated font on a blue background. The first line reads "Calculadora bin" and the second line reads "111*111=110001". There are two empty character positions at the end of the second line. Above the display, there is a header with 16 pins, each with a colored wire connected to it. The wires are: black, red, blue, orange, black, purple, yellow, green, brown, white, red, blue, purple, red, black, and white.

Calculadora bin
111*111=110001

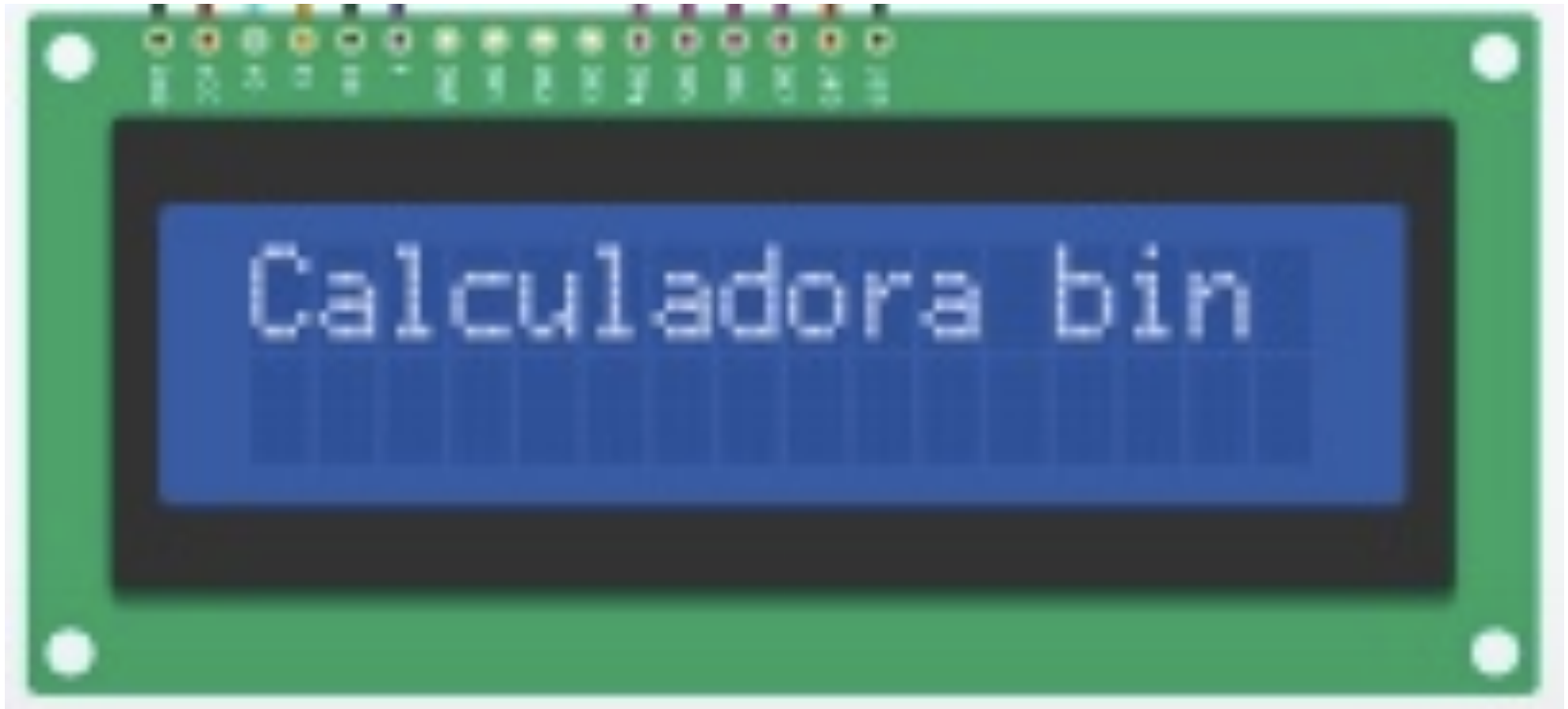


Calculadora bin

110/10=11

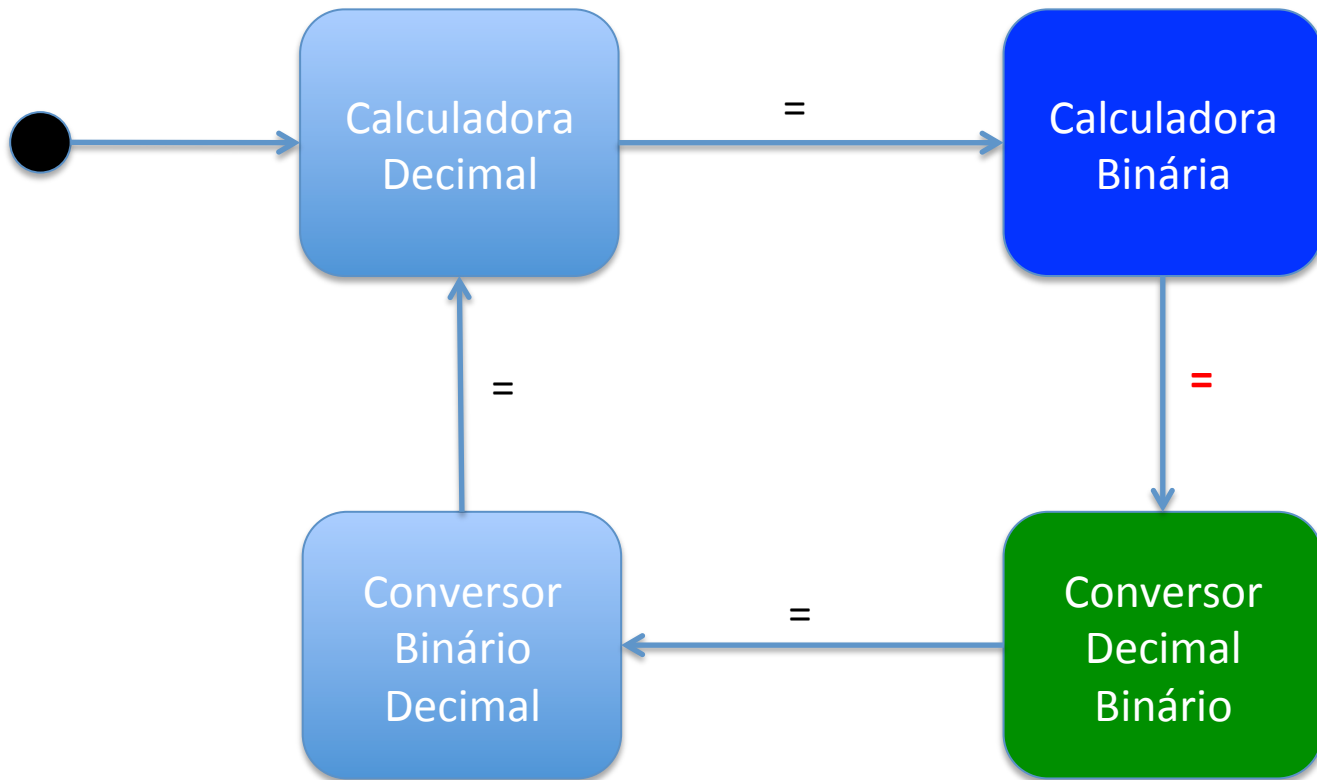
The image shows a green printed circuit board (PCB) with a blue LCD screen. The screen displays the text "Calculadora bin" on the first line and "110/10=11" on the second line. Above the screen is a header with 16 pins, each with a colored wire connected to it. The PCB has four mounting holes at the corners.

Modo: Calculadora binária



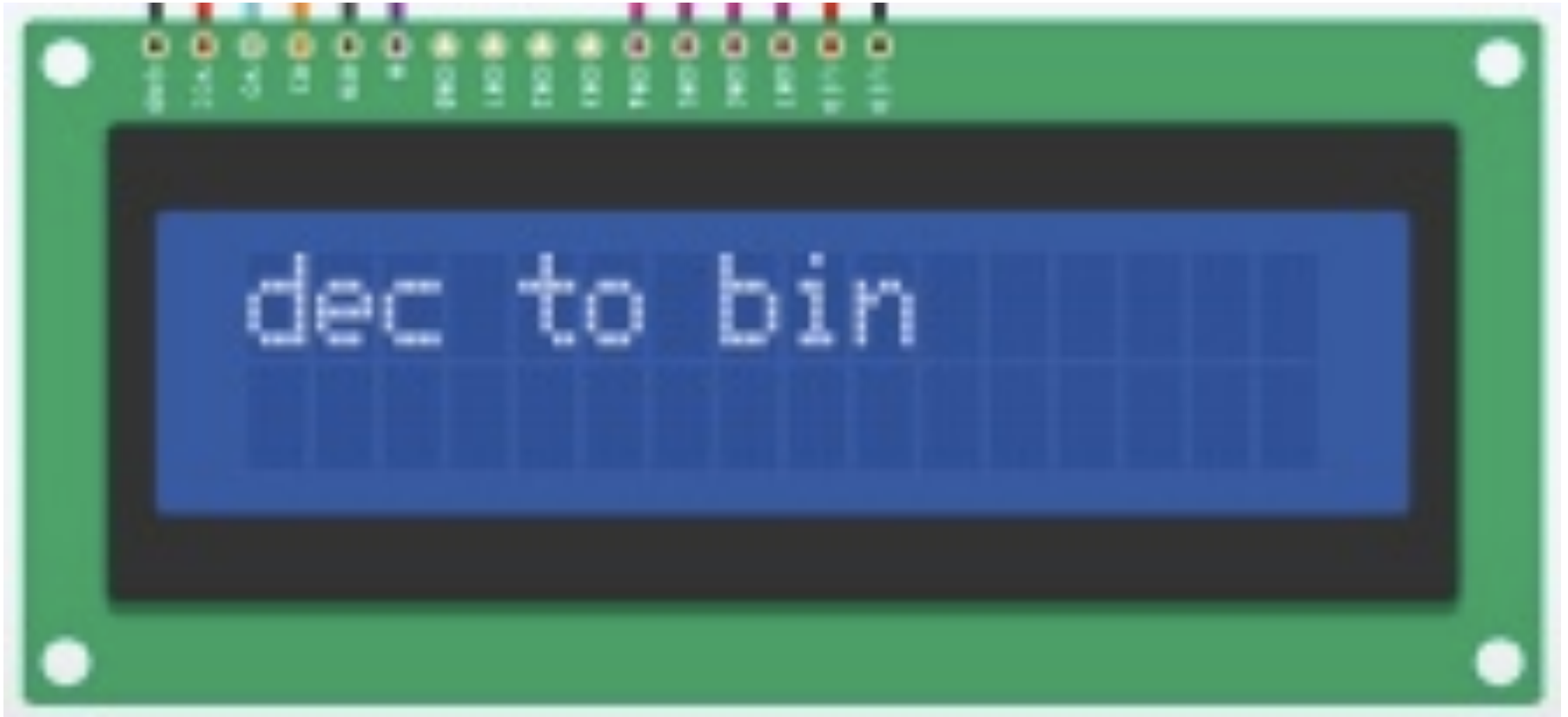
Digite uma expressão matemática para cálculo
ou o símbolo '=' para mudar o modo

Estados do dispositivo



Faltam os estados para outros modos de conversão, por exemplo, de decimal para octal.

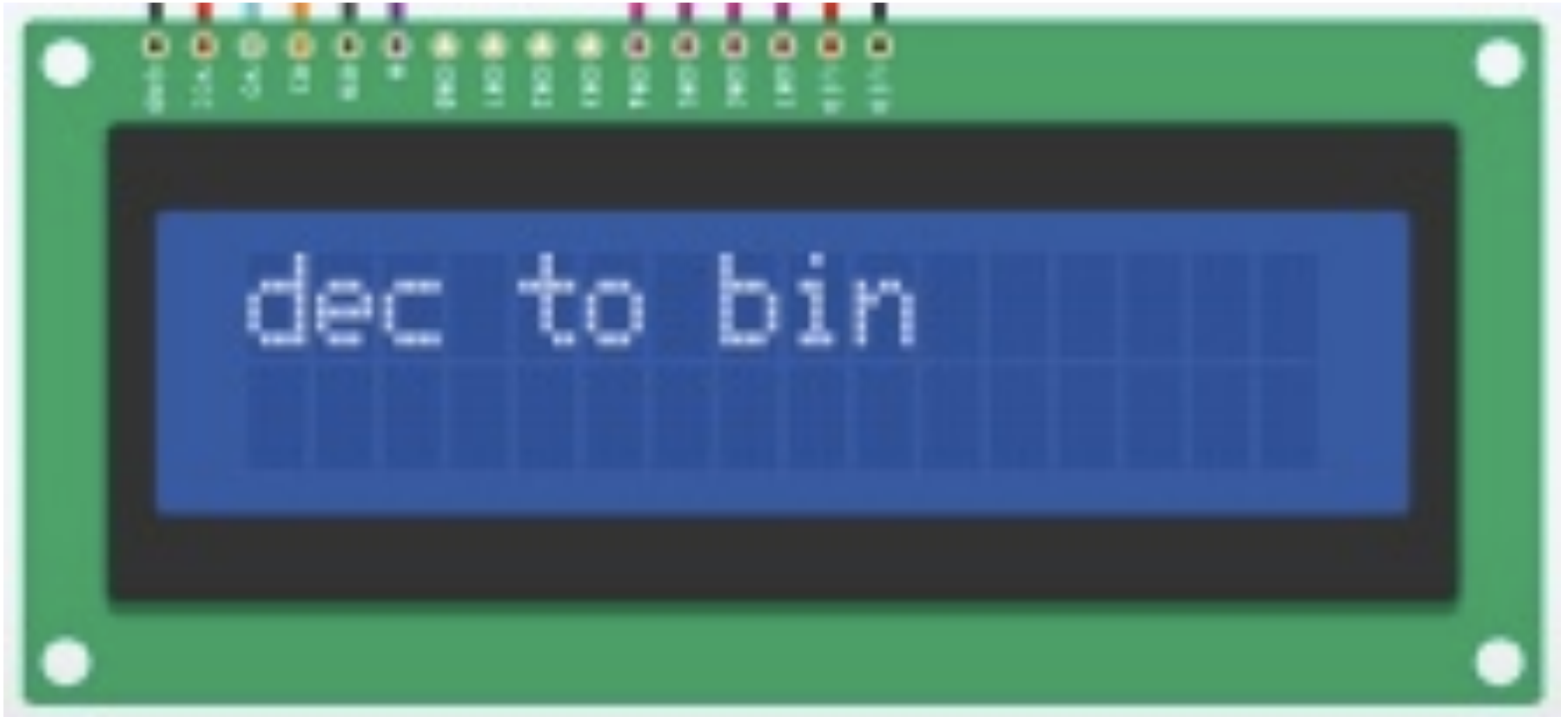
Modo: Conversor de decimal para binário



Digite um número (seguido de um **operador aritmético**)
para conversão
ou o símbolo '=' para mudar o modo

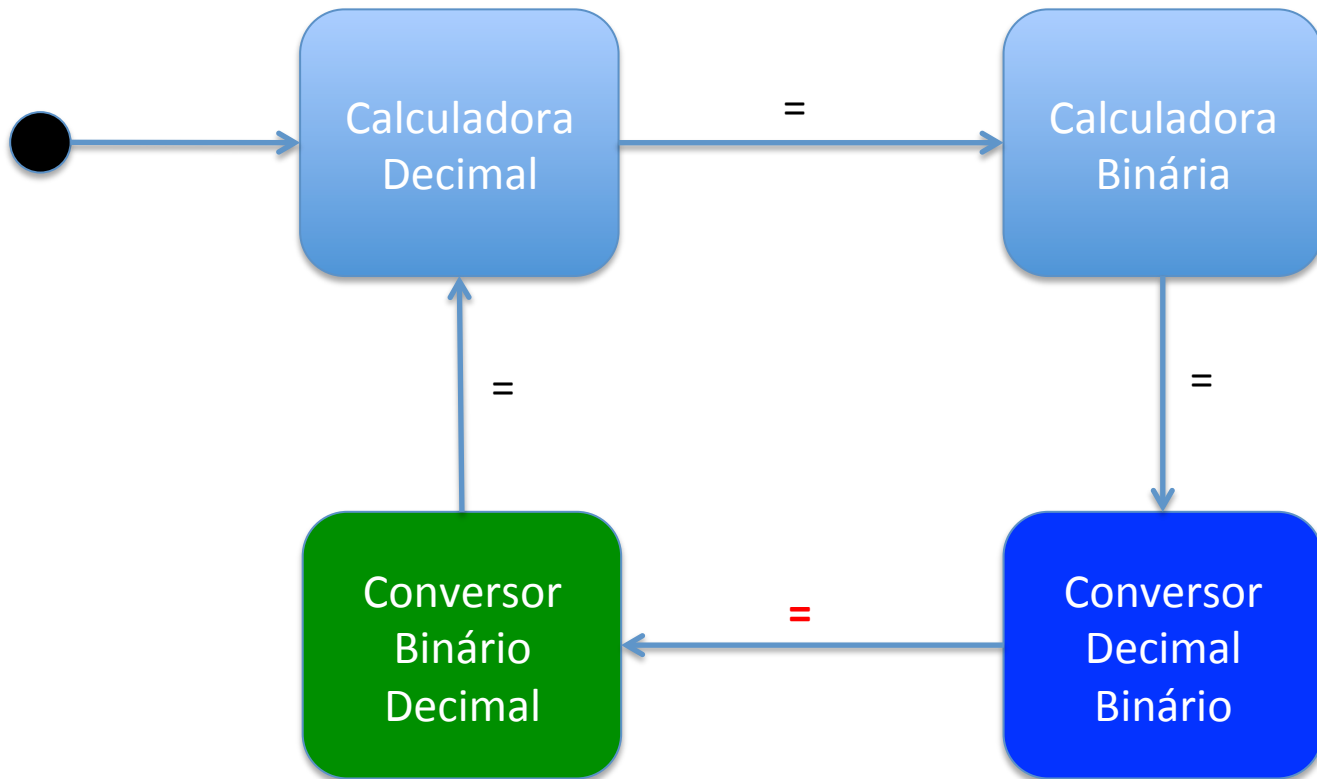


Modo: Conversor de decimal para binário



Digite um número (seguido de um operador aritmético)
para conversão
ou o símbolo '=' para mudar o modo

Estados do dispositivo

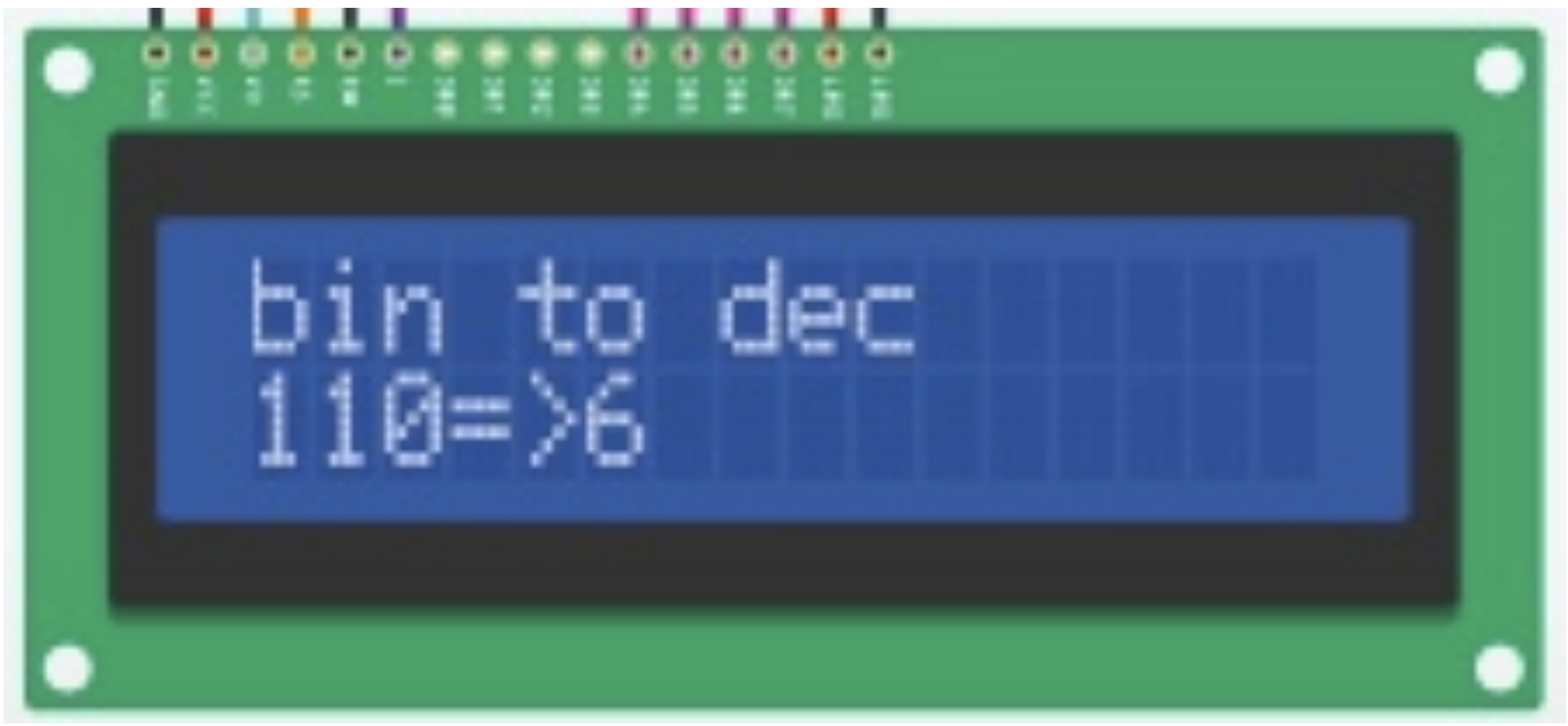


Faltam os estados para outros modos de conversão, por exemplo, de decimal para octal.

Modo: Conversor de binário para decimal



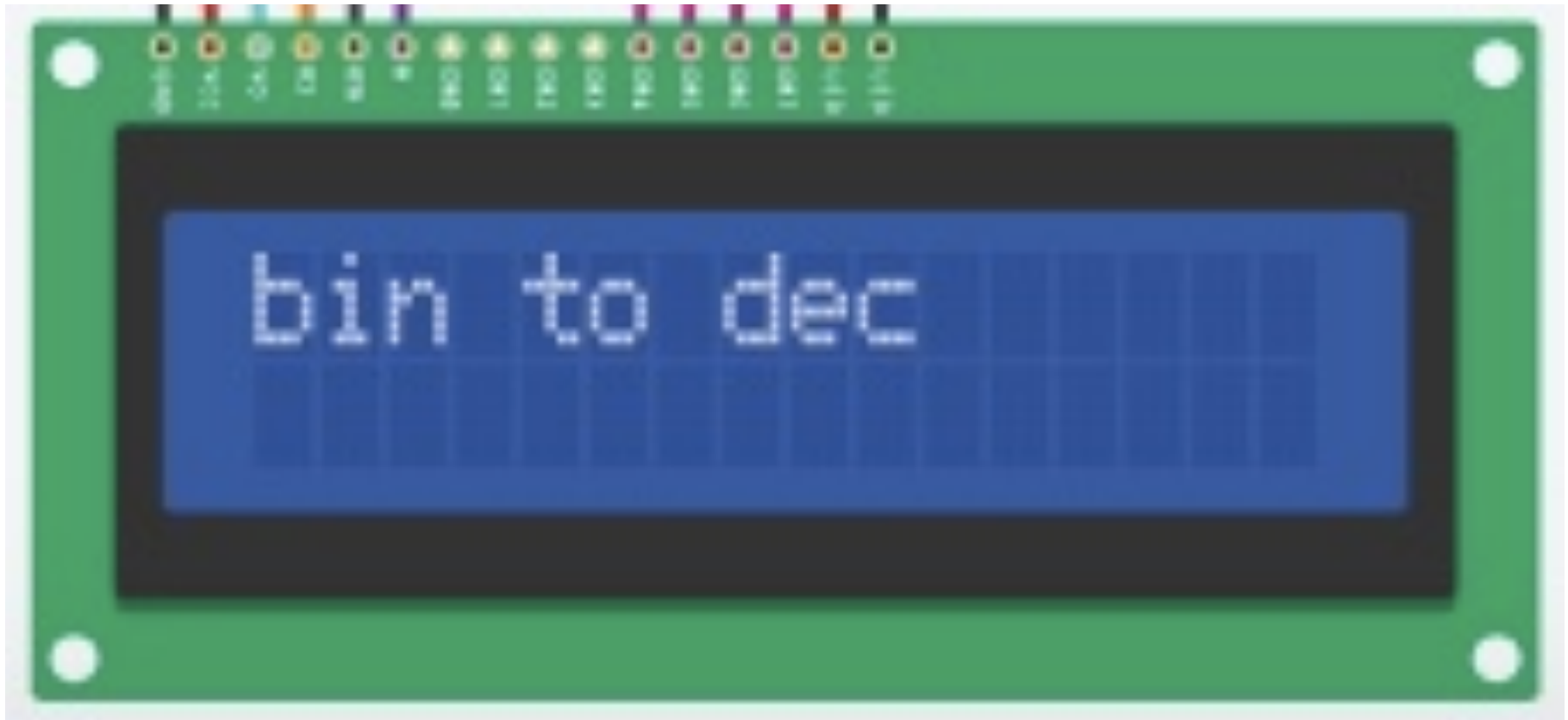
Digite um número (seguido de um **operador aritmético**)
para conversão
ou o símbolo '=' para mudar o modo



A green printed circuit board (PCB) with a blue LCD screen. At the top, there is a 16-pin header with pins numbered 1 to 16. The LCD screen displays the text "bin to dec" on the first line and "110=>6" on the second line. The screen has a black border and a blue background.

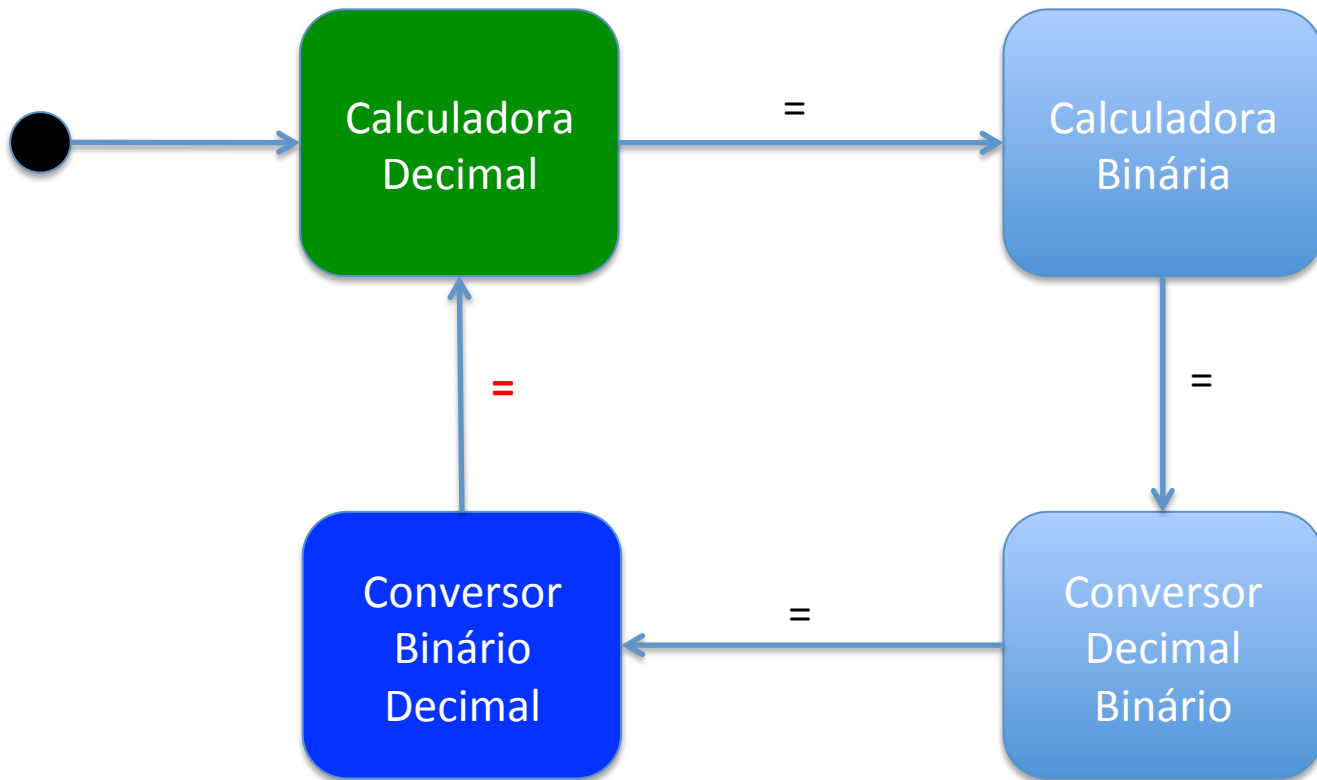
bin to dec
110=>6

Modo: Conversor de binário para decimal



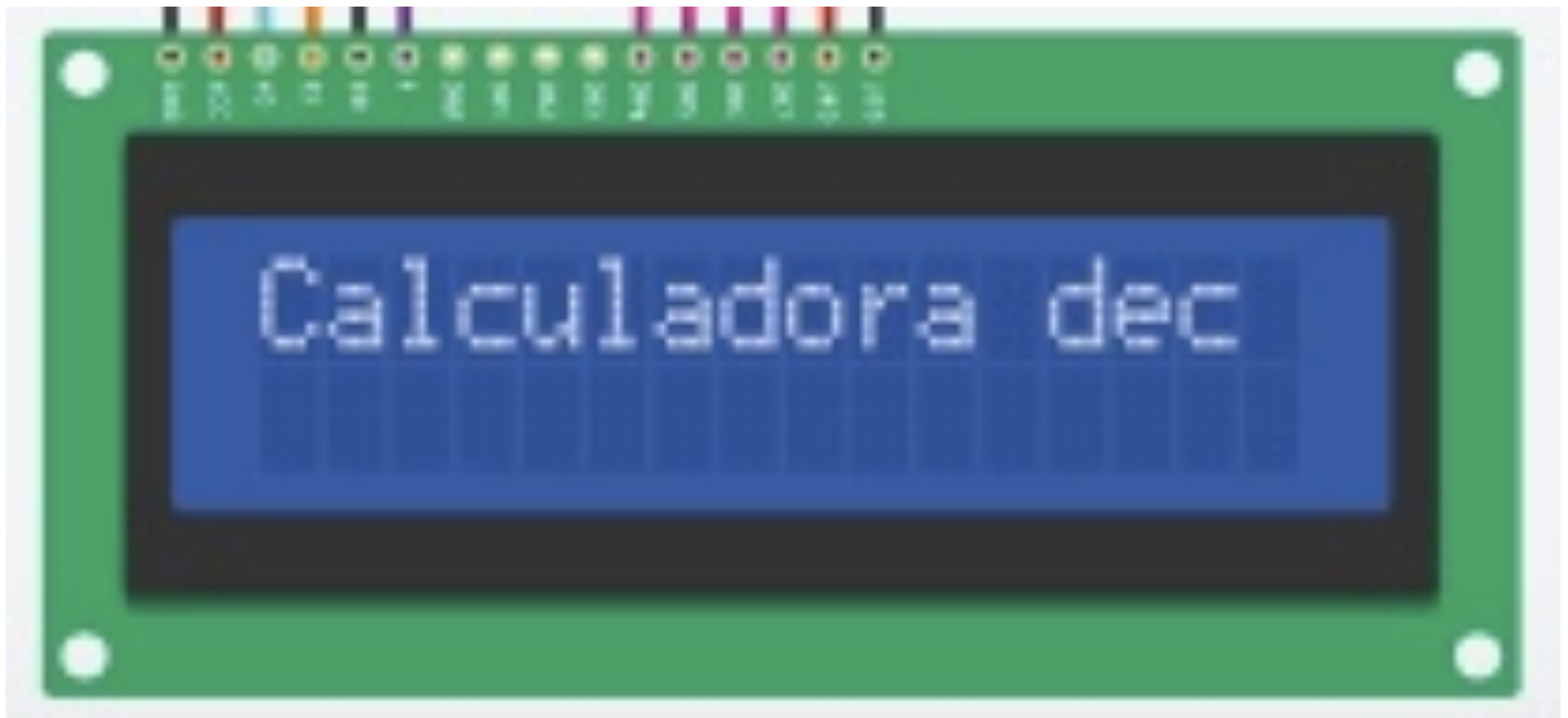
Digite um número (seguido de um operador aritmético)
para conversão
ou o símbolo '=' para mudar o modo

Estados do dispositivo



Faltam os estados para outros modos de conversão, por exemplo, de decimal para octal.

Modo: Calculadora decimal



Digite uma expressão matemática (terminada com o símbolo '=') para cálculo ou o símbolo '=' para mudar o modo

Observação

Deve-se limitar o tamanho dos números para evitar possíveis incoerências no display (LCD).

Sugestão:

- decimal: 3 algarismos
- binário: 3 bits

```
const int MAX_DEC_LENGTH = 3;  
const int MAX_BIN_LENGTH = 3;  
...
```

Representação dos estados do dispositivo

```
enum { DECIMAL_CALCULUS,  
        BINARY_CALCULUS,  
        DECIMAL_TO_BINARY,  
        BINARY_TO_DECIMAL} mode = DECIMAL_CALCULUS;
```

A variável **mode** pode assumir qualquer um dos valores definidos no enumerado.

Função para avançar estado

```
void change_mode()  
{  
    switch(mode)  
    {  
        case DECIMAL_CALCULUS: mode = BINARY_CALCULUS; break;  
        case BINARY_CALCULUS: mode = DECIMAL_TO_BINARY; break;  
        case DECIMAL_TO_BINARY: mode = BINARY_TO_DECIMAL; break;  
        case BINARY_TO_DECIMAL: mode = DECIMAL_CALCULUS;  
    }  
}
```

Função **loop**

```
void loop()
{
    switch(mode)
    {
        case DECIMAL_CALCULUS: decimal_calculator(); break;
        case BINARY_CALCULUS: binary_calculator(); break;
        case DECIMAL_TO_BINARY: decimal_to_binary(); break;
        case BINARY_TO_DECIMAL: binary_to_decimal();
    }
}
```


Função para o modo Calculadora Decimal

```
void decimal_calculator()  
{  
    char stop = 'C';  
    while (stop == 'C')  
    {  
        lcd.clear();  
        lcd.setCursor(0, 0);  
        lcd.print("Calculadora dec");  
        decimal_expression(stop);  
    }  
    change_mode();  
}
```

Função para o modo Calculadora Decimal

```
void decimal_expression(char& stop)
{
    lcd.setCursor(0, 1);

    ...

    lcd.clear();
}
```

Observe o uso do & para o parâmetro stop:
isso define o parâmetro como passado por referência,
ao invés de ser passado por valor (ou cópia).

Código para tratar entrada

```
char key = keypad.getKey();  
  
while (!(key >= '0' && key <= '9') &&  
        (key != 'C') &&  
        (key != '='))  
    key = keypad.getKey();  
  
lcd.print(key);
```

O comando **while** não termina enquanto não for teclado um carácter válido, isto é, um algarismo (de 0 a 9) ou a letra C (*clear*) ou o operador =

Este exemplo é útil para leitura de um número decimal.