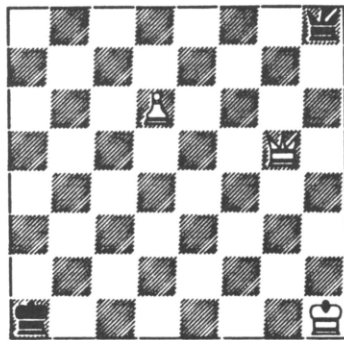


AN EXAMPLE OF QPvQ

Ken Thompson

[The following contribution by Ken Thompson illustrates chess database results obtainable for various initial positions, of which one has been selected. The initial position is not, it should be noted, the maximin for this configuration (cf. Vol. 9, No. 3, p.136), though it is most illuminating. The text arrangement is as follows. Any indented line represents optimal play, for which the number of moves yet to be made decreases by unity for each complete (two-ply) move. Variations below these indicate the consequences of non-optimal moves, where, e.g., (-19) denotes that Black's response listed has shortened White's winning path by 19 full moves. Occasionally, (0) will occur to state this variation to be equi-optimal (e.g., see Black's 35th move). Conversely, a parenthesised positive number, e.g. (+2), means that White has responded non-optimally, prolonging his own winning path by 2 moves in the example given. Zeros in this case also represent equi-optimal continuations. — Eds.]



Initial Position

- 1 ♖g2 (56) ♗a8† (56)
 1 ... ♗b2† (-19) ♗d4 (-40) ♗c3 (-43)
 ♗h7 (-53) ♗e8 (-54) ♗c8 (-54) ♗b8
 (-54)
- 2 ♖h2 (55)
 2 ♖g1 (+2)
 2 ... ♗h8† (55)
 2 ... ♗a2† (-44) ♗b8 (-50) ♗b7 (-52)
 ♗f8 (-52) ♗c6 (-53) ♗e4 (-53) ♗f3
 (-53) ♗c8 (-53) ♗e8 (-53) ♗a7 (-53)
 ♗a6 (-53) ♗a4 (-53) ♗a3 (-53)
- 3 ♖g3 (54)
 3 ♖g2 (+2)
 3 ... ♗c3† (54)
 3 ... ♗b8 (-48) ♗d4 (-51) ♗b2 (-51)
 ♗h7 (-51) ♗h1 (-51) ♗f8 (-52) ♗e8
 (-52) ♗c8 (-52) ♖b2 (-52) ♖a2 (-52)
 ♖b1 (-52)
- 4 ♖g4 (53)
 4 ♖h2 (+2)
 4 ... ♗d4† (53)
 4 ... ♗c4† (-36) ♗c8† (-43) ♗b4† (-49)
 ♗h8 (-50) ♗b2 (-50) ♗e1 (-50) ♗c6
 (-50) ♗c2 (-50) ♗b3 (-51) ♗a3 (-51)
 ♗d3 (-51) ♖b2 (-51) ♖a2 (-51) ♖b1
 (-51)
- 5 ♗f4 (52) ♗g7† (52)
 5 ... ♗g1† (-45) ♗d1† (-45) ♗d5 (-48)
 ♗b6 (-49) ♗a7 (-49) ♗d3 (-49) ♗h8
 (-50) ♗c3 (-50) ♗b2 (-50) ♗xf4† (-50)
- 6 ♖f5 (51)
 6 ♖f3 (+1) 6 ♖h5 (+3) 6 ♖h4 (+3) 6 ♖h3
 (+4)
- 6 ... ♗f8† (51)
 6 ... ♗d7† (-39) ♗f7† (-40) ♗h7† (-41)
 ♗a7 (-48) ♖b1 (-48) ♗h8 (-49) ♗g8
 (-49) ♗b7 (-49) ♖b2 (-49) ♖a2 (-49)
- 7 ♖e4 (50)
 7 ♖e5 (+1) 7 ♖g4 (+2) 7 ♖g5 (+3)
 7 ... ♗a8† (50)
 7 ... ♗d8 (-47) ♗c8 (-47) ♗g8 (-47)
 ♗g7 (-48) ♗e8† (-48) ♗b8 (-48) ♗h8
 (-48) ♗xf4† (-48)
- 8 ♖e3 (49)
 8 ♖d3 (+1) 8 ♖d4 (+1) 8 ♖e5 (+2) 8 ♖f5
 (+3)
 8 ... ♗a3† (49)
 8 ... ♗e8† (-45) ♗b7 (-47) ♗c6 (-47)
 ♗d5 (-47) ♗g2 (-47) ♗h1 (-47) ♗b8
 (-47) ♗c8 (-47) ♗d8 (-47) ♗g8 (-47)
 ♗h8 (-47) ♗a7† (-47) ♗a6 (-47) ♗a5
 (-47) ♗a2 (-47) ♖b2 (-47) ♖a2 (-47)
 ♖b1 (-47)
- 9 ♖e2 (48)
 9 ♖d4 (+2) 9 ♖d2 (+2) 9 ♖e4 (+2) 9 ♖f2
 (+5)
 9 ... ♗b2† (48)
 9 ... ♗a2† (-32) ♗a6† (-34) ♗c5 (-41)
 ♗a7 (-45) ♗c3 (-45) ♗a5 (-46) ♗a8
 (-46) ♗b3 (-46) ♗h3 (-46) ♖b2 (-46)
 ♖a2 (-46) ♖b1 (-46)
- 10 ♗d2 (47)
 10 ♖d3 (+2) 10 ♖d1 (+4) 10 ♖f3 (+5) 10
 ♖e3 (+5) 10 ♖f1 (+7) 10 ♖e1 (+7)
 10 ... ♗c2 (47)
 10 ... ♗b5† (-19) ♗e5† (-20) ♗g7 (-38)
 ♗h8 (-43) ♗f6 (-44) ♗b6 (-44) ♗b3
 (-45) ♗b7 (-45) ♗xd2† (-45) ♗b1 (-45)
- 11 ♖e3 (46) ♗b3† (46)
 11 ... ♗f5 (-44) ♗g6 (-44) ♗h7 (-44)
 ♗c4 (-44) ♗c5† (-44) ♗c6 (-44) ♗xd2†
 (-44)

12 ♯d3 (45) ♯e6† (45)
 12 ... ♯b6† (-43) ♯x d3† (-43)
13 ♯f4 (44)
 13 ♯d2 (+2) 13 ♯f2 (+2) 13 ♯f3 (+2)
13 ... ♯f6† (44)
 13 ... ♯h6† (-25) ♯f7† (-35) ♯d7 (-39)
 ♯b3 (-42)
14 ♯g4 (43)
 14 ♯g3 (+2) 14 ♯e3 (+4) 14 ♯e4 (+5)
14 ... ♯g7† (43)
 14 ... ♯e6† (-20)
15 ♯h5 (42)
 15 ♯f3 (+2) 15 ♯h3 (+2) 15 ♯f4 (+2) 15
 ♯h4 (+2)
15 ... ♯f7† (42)
 15 ... ♯e5† (-20) ♯h8† (-21) ♯d7 (-31)
16 ♯g6 (41)
 16 ♯g4 (+2) 16 ♯h6 (+2) 16 ♯g5 (+2) 16
 ♯h4 (+2)
16 ... ♯f3† (41)
 16 ... ♯d5† (-26) ♯d7 (-32) ♯b7 (-38)
 ♯c4 (-39) ♯b3 (-39) ♯a2 (-39) ♯xg6†
 (-39) ♯a7 (-39) ♯f4 (-39) ♯f2 (-39)
 ♯f1 (-39)
17 ♯h4 (40) ♯f4† (40)
 17 ... ♯f2† (-19) ♯h1† (-24) ♯c3 (-35)
 ♯b7 (-37) ♯f8 (-37) ♯d5 (-38) ♯c6
 (-38) ♯a8 (-38) ♯e2 (-38) ♯d1 (-38)
 ♯e3 (-38) ♯b3 (-38) ♯a3 (-38) ♯f1
 (-38) ♯b2 (-38) ♯a2 (-38)
18 ♯h3 (39) ♯f1† (39)
 18 ... ♯e3† (-3) ♯f3† (-3) ♯d4 (-30)
 ♯f8 (-34) ♯e5 (-36) ♯c1 (-36) ♯d2
 (-37) ♯c4 (-37) ♯b4 (-37) ♯a4 (-37)
 ♯f2 (-37)
19 ♯g2 (38)
 19 ♯h4 (+2) 19 ♯h2 (+2)
19 ... ♯f5† (38)
 19 ... ♯d3† (-13) ♯f6 (-26) ♯d1 (-27)
 ♯f7 (-28) ♯f8 (-34) ♯e1 (-35) ♯c1
 (-35) ♯b1 (-35) ♯c4 (-36) ♯b5 (-36)
 ♯a6 (-36) ♯xg2† (-36) ♯f4 (-36)
20 ♯h2 (37) ♯h5† (37)
 20 ... ♯e5† (-1) ♯f4† (-20) ♯f6 (-23)
 ♯c2 (-27) ♯h7† (-28) ♯f7 (-28) ♯d7
 (-33) ♯f8 (-33) ♯e6 (-35) ♯c8 (-35)

♯d3 (-35) ♯b1 (-35) ♯c5 (-35) ♯b5
 (-35) ♯a5 (-35) ♯b1 (-35)
21 ♯h3 (36) ♯e5† (36)
 21 ... ♯f7 (-30) ♯e8 (-30) ♯b5 (-30)
 ♯d1 (-31) ♯e2† (-32) ♯c5 (-32) ♯a5
 (-32) ♯g6 (-33) ♯d5 (-33) ♯g5 (-34)
 ♯xh3† (-34)
22 ♯g3 (35) ♯h5† (35)
 22 ... ♯e2† (-1) ♯f6 (-19) ♯h8† (-19)
 ♯b2† (-19) ♯d4 (-33) ♯xg3† (-33) ♯e6
 (-33) ♯e8 (-33) ♯d5 (-33) ♯c5 (-33)
 ♯b5 (-33) ♯a5 (-33) ♯f5 (-33) ♯e4
 (-33)
23 ♯g1 (34)
 23 ♯g2 (0) 23 ♯h3 (+2)
23 ... ♯c5† (34)
 23 ... ♯d1† (-1) ♯f7 (-31) ♯h6 (-31)
 ♯h7 (-31) ♯h8 (-31) ♯b1 (-31) ♯e8
 (-32) ♯e2 (-32) ♯f5 (-32) ♯d5 (-32)
 ♯b5 (-32) ♯a5 (-32) ♯b2 (-32) ♯a2
 (-32)
24 ♯g2 (33)
 24 ♯f1 (0) 24 ♯h2 (+2) 24 ♯h1 (+2)
24 ... ♯d5† (33)
 24 ... ♯c2† (-10) ♯c6† (-22) ♯a7 (-30)
 ♯d4 (-30) ♯b1 (-30) ♯b6 (-31) ♯b4
 (-31) ♯c8 (-31) ♯b5 (-31) ♯a5 (-31)
 ♯f5 (-31) ♯h5 (-31) ♯c4 (-31) ♯c1
 (-31) ♯b2 (-31) ♯a2 (-31)
25 ♯f2 (32)
 25 ♯f1 (+1) 25 ♯g1 (+2) 25 ♯h3 (+3) 25
 ♯h2 (+3)
25 ... ♯d4† (32)
 25 ... ♯b2 (-13) ♯c5† (-14) ♯a2 (-14)
 ♯b1 (-14) ♯a2† (-15) ♯f5† (-15) ♯f7†
 (-23) ♯d2† (-25) ♯b7 (-29) ♯c6 (-30)
 ♯a8 (-30) ♯e6 (-30) ♯c4 (-30) ♯b3
 (-30) ♯e4 (-30) ♯b5 (-30) ♯a5 (-30)
 ♯h5 (-30) ♯d1 (-30)
26 ♯e2 (31)
 26 ♯e1 (+1) 26 ♯f3 (+2) 26 ♯g2 (+2) 26
 ♯f1 (+2)
26 ... ♯e4† (31)
 26 ... ♯b2 (-11) ♯c4† (-14) ♯b2† (-16)
 ♯a2 (-21) ♯h8 (-25) ♯a7 (-28) ♯f6
 (-28) ♯c5 (-29) ♯b6 (-29) ♯d5 (-29)
 ♯b4 (-29) ♯a4 (-29) ♯b1 (-29)

- 27 ♣d2 (30)
 27 ♣d1 (+2) 27 ♣f2 (+2) 27 ♣f1 (+3)
 27 ... ♣d4+ (30)
 27 ... ♣d5+ (-12) ♣b7 (-27) ♣h7 (-27)
 ♣c6 (-28) ♣a8 (-28) ♣f5 (-28) ♣b1
 (-28) ♣e6 (-28) ♣e8 (-28) ♣c4 (-28)
 ♣b4+ (-28) ♣a4 (-28) ♣b2 (-28) ♣b1
 (-28)
- 28 ♣d3 (29)
 28 ♣e2 (+2) 28 ♣e1 (+3)
 28 ... ♣b2+ (29)
 28 ... ♣f2+ (-5) ♣f4+ (-17) ♣b4+ (-27)
 ♣xd3+ (-27)
- 29 ♣e1 (28)
 29 ♣c2 (+2) 29 ♣e3 (+2) 29 ♣d1 (+19)
 29 ... ♣b4+ (28)
 29 ... ♣e5+ (-19) ♣c1+ (-26) ♣b3 (-26)
 ♣c2 (-26)
- 30 ♣f1 (27)
 30 ♣f2 (+2) 30 ♣e2 (+2) 30 ♣d1 (+20)
 30 ... ♣f4+ (27)
 30 ... ♣b2 (-24) ♣b3 (-25)
- 31 ♣e2 (26)
 31 ♣e1 (+2) 31 ♣g2 (+8) 31 ♣g1 (+11)
 31 ... ♣h2+ (26)
 31 ... ♣g4+ (-9) ♣e5+ (-17) ♣b2 (-24)
- 32 ♣e1 (25)
 32 ♣d1 (0) 32 ♣f1 (+2) 32 ♣f3 (+21) 32
 ♣e3 (+22)
 32 ... ♣h4+ (25)
 32 ... ♣g1+ (-9) ♣h1+ (-9) ♣e5+ (-16)
 ♣c2 (-23) ♣b2 (-23)
- 33 ♣d2 (24)
 33 ♣e2 (+2) 33 ♣d1 (+5) 33 ♣f1 (+22)
 33 ... ♣f2+ (24)
 33 ... ♣g5+ (-8) ♣h2+ (-9) ♣f4+ (-12)
 ♣h6+ (-16) ♣b4+ (-22) ♣b2 (-22)
- 34 ♣c3 (23)
 34 ♣d1 (+2) 34 ♣e2 (+7) 34 ♣c1 (+25)
 34 ... ♣c5+ (23)
 34 ... ♣b2+ (-9) ♣e1+ (-19) ♣f6+ (-20)
- 35 ♣c4 (22)
 35 ♣d2 (+2) 35 ♣b3 (+27)
- 35 ... ♣a3+ (22)
 35 ... ♣e3+ (0) ♣a5+ (-18) ♣e5+ (-19)
 ♣xc4+ (-20)
- 36 ♣c2 (21) ♣c1+ (21)
 36 ... ♣b2+ (-1)
- 37 ♣d3 (20)
 37 ♣b3 (+1)
 37 ... ♣d1+ (20)
 37 ... ♣b1+ (-1) ♣f1+ (-1) ♣c2+ (-8)
 ♣a3+ (-18) ♣xc4+ (-18)
- 38 ♣c3 (19) ♣e1+ (19)
 38 ... ♣c2+ (-9) ♣c1+ (-9) ♣f3+ (-11)
 ♣b1 (-17)
- 39 ♣d4 (18)
 39 ♣d3 (+2) 39 ♣b3 (+3) 39 ♣c2 (+3)
 39 ... ♣g1+ (18)
 39 ... ♣f2+ (-7) ♣d2+ (-8) ♣h4+ (-14)
 ♣e8 (-15) ♣d1+ (-15) ♣g3 (-16)
- 40 ♣d5 (17)
 40 ♣e4 (+1) 40 ♣e5 (+2) 40 ♣d3 (+3) 40
 ♣c3 (+5)
 40 ... ♣g8+ (17)
 40 ... ♣g5+ (-11) ♣g2+ (-13) ♣h1+
 (-14) ♣f2 (-15) ♣a7 (-15) ♣g6 (-15)
 ♣g7 (-15) ♣d1+ (-15)
- 41 ♣c5 (16)
 41 ♣d4 (+2)
 41 ... ♣c8+ (16)
 41 ... ♣f8 (-9) ♣g5+ (-13) ♣xc4+ (-14)
 ♣h7 (-14) ♣e8 (-14) ♣d8 (-14) ♣b8
 (-14) ♣g7 (-14) ♣g3 (-14) ♣g1+ (-14)
- 42 ♣d4 (15)
 42 ♣b4 (+2) 42 ♣b5 (+2) 42 ♣d5 (+2)
 42 ... ♣h8+ (15)
 42 ... ♣g4+ (-6) ♣d7 (-9) ♣f5 (-12)
 ♣d8 (-12) ♣e8 (-12) ♣f8 (-12) ♣b7
 (-13) ♣h3 (-13) ♣xc4+ (-13)
- 43 ♣d3 (14)
 43 ♣c5 (+2) 43 ♣e4 (+2) 43 ♣d5 (+3)
 43 ... ♣h3+ (14)
 43 ... ♣h7+ (-6) ♣g7 (-12) ♣e8 (-12)
 ♣d8 (-12) ♣b2 (-12) ♣b1 (-12)
- 44 ♣c2 (13)
 44 ♣d4 (+2) 44 ♣e4 (+5) 44 ♣d2 (+9)

44 ... ♯g2† (13)
 44 ... ♯h2† (-1) ♯f5† (-2) ♯h7† (-5)
 ♯e6 (-11) ♯d7 (-11)
 45 ♯b3 (12)
 45 ♯d3 (+7) 45 ♯c3 (+8)
 45 ... ♯b7† (12)
 45 ... ♯b2† (-1) ♯c2† (-2) ♯a2† (-2)
 ♯f3† (-10) ♯h3† (-10) ♯g3† (-10) ♯b1
 (-10)
 46 ♯a3 (11)
 46 ♯a4 (+2) 46 ♯b4 (+4) 46 ♯c3 (+9) 46
 ♯c2 (+10)
 46 ... ♯b2† (11)
 46 ... ♯f3† (-3) ♯a7† (-3) ♯a8† (-8)
 ♯b1 (-9) ♯b1 (-9)
 47 ♯a4 (10) ♯c2† (10)
 47 ... ♯d2 (-4) ♯g7 (-7) ♯b7 (-8) ♯b1
 (-8)
 48 ♯b5 (9)
 48 ♯b4 (0)
 48 ... ♯b2† (9)
 48 ... ♯b3† (0) ♯f5† (-2) ♯b1† (-4) ♯d2
 (-6) ♯h7 (-7) ♯d1 (-7) ♯xc4† (-7) ♯g2
 (-7)
 49 ♯c6 (8)
 49 ♯c5 (0) 49 ♯b4 (+1) 49 ♯a4 (+2)
 49 ... ♯c2 (8)
 49 ... ♯f6 (-3) ♯g2† (-4) ♯b3 (-6)
 50 ♯c5 (7)
 50 ♯c5 (+1) 50 ♯b5 (+2) 50 ♯d5 (+5)
 50 ... ♯f5† (7)
 50 ... ♯h7 (-5) ♯d1 (-5) ♯xc4† (-5)
 ♯d2 (-5) ♯f2† (-5) ♯h2 (-5)
 51 ♯b4 (6)
 51 ♯b6 (+1) 51 ♯d5 (+2) 51 ♯d4 (+5) 51
 ♯c6 (+12)
 51 ... ♯b1† (6)
 51 ... ♯d7 (-2) ♯f8 (-2) ♯b1 (-3) ♯h7
 (-4) ♯h3 (-4) ♯b2 (-4)
 52 ♯a5 (5)
 52 ♯c5 (+2) 52 ♯b3 (+3) 52 ♯c3 (+15)
 52 ... ♯e1† (5)
 52 ... ♯f5† (0) ♯g1 (0) ♯c2 (-3) ♯h7
 (-3) ♯b2 (-3) ♯b3 (-3) ♯b7 (-3) ♯b8
 (-3) ♯d1 (-3)

53 ♯a6 (4)
 53 ♯b6 (+3) 53 ♯b4 (+4) 53 ♯b5 (+5)
 53 ... ♯d1 (4)
 53 ... ♯d2 (-2) ♯g3 (-2) ♯e5 (-2) ♯e8
 (-2)
 54 ♯c3† (3)
 54 ♯c6 (+4) 54 ♯b4 (+4) 54 ♯c5 (+5) 54
 ♯c7 (+7) 54 ♯f4 (+9)
 54 ... ♯b1 (3)
 54 ... ♯a2 (0)
 55 ♯c6 (2)
 55 ♯b4† (+1) 55 ♯e5 (+1) 55 ♯c5 (+1) 55
 ♯c7 (+2) 55 ♯a3 (+5) 55 ♯g3 (+11) 55
 ♯f6 (+12)
 55 ... ♯d3† (2)
 55 ... ♯e2† (0) ♯f1† (0)
 56 ♯b5† (1)
 56 ♯b7 (+1) 56 ♯a7 (+2) 56 ♯b6 (+2) 56
 ♯a5 (+3)
 56 ... ♯c1 (1)
 56 ... ♯xb5† (+1)
 57 d7 (5)