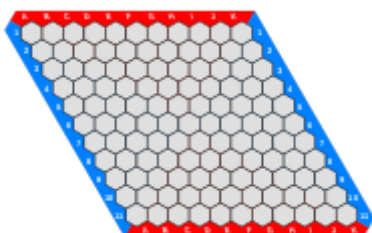


משחקים

בכל אחד מהמשחקים הבאים, נסו להבין לאיזה שחקן יש אסטרטגיה מנצחת.
בחלק מהמשחקים יתכן שהתשובה תלויה בפרמטרים (כמו גודל הלוח או המצב ההתחלתי).

1. על השולחן n אבנים. בכל מהלך ניתן לקחת עד k אבנים מהשולחן. מי שלוקח את האבן האחרונה מנצח. ב. אותה השאלה אבל מותר לקחת כמות אבנים שהיא חזקת 2.
2. נתון לוח שח 8×8 . כל שחקן בתורו מציב פרש באחת המשבצות הפנויות של הלוח כך שהפרש לא מאוים על ידי אף אחד מהפרשים של היריב. מי שלא יכול להציב פרש מפסיד.
3. נתון לוח שח 8×8 ופרש. אבי מציב את הפרש על הלוח. לאחר מכן הם מתחילים להזיז את הפרש לפי תורות, בני מתחיל. אסור להגיע למשבצת שהפרש כבר היה בה. מי שלא יכול לעשות מהלך מפסיד.
4. נתון לוח 4×4 , כל שחקן בתורו צובע את אחת המשבצות הלא צבועות בשחור. מי שיוצר ריבוע 2×2 שחור מפסיד.
5. מלך שחמט עומד במשבצת א1 של לוח שחמט. בכל מהלך ניתן להזיז את המלך משבצת אחת למעלה, ימינה או באלכסון למעלה וימינה. מי שמעמיד את המלך ב-ח8 מנצח.
6. על הלוח רשום 2021!, כל אחד בתורו מחסיר מספר שמתחלק ב-20 ראשוניים לכל היותר, כך שנשאר מספר אי-שלילי. מי שלא יכול לעשות מהלך מפסיד.
7. על השולחן מונחים n מטבעות. שני שחקנים משחקים במשחק הבא: בתור הראשון השחקן הראשון לוקח לעצמו מספר מטבעות, אך לא את כולם. לאחר מכן, בכל תור השחקן לוקח לא יותר מטבעות מאשר לקח יריבו בתור הקודם. מי שלוקח את המטבע האחרון – מנצח.
8. על הלוח רשומים המספרים $n, n-1, n-2, \dots, 1$. בכל מהלך ניתן לבחור מספר ולמחוק אותו וכל מספר שמחלק אותו מהלוח. מי שמוחק את המספר האחרון מנצח.
9. נתון לוח משבצות שמורכב מ-2012 שורות ו- $k > 2$ עמודות. באחת המשבצות של העמודה השמאלית ביותר עומד כלי משחק. שני שחקנים משחקים במשחק הבא: כל אחד בתורו יכול להזיז את הכלי ימינה, למעלה או למטה. אסור לחזור למשבצת בה הכלי כבר ביקר. המשחק מסתיים כשאחד השחקנים מניח את הכלי במשבצת כלשהי של העמודה הימנית ביותר, אבל מודיעים לשחקנים האם מי שיעשה את זה ינצח או יפסיד רק כאשר אחד השחקנים שם את הכלי על העמודה השנייה מימין.
10. נתון לוח $m \times n$. בכל תור ניתן לבחור כל קודקוד בלוח ולצבוע את כל המשבצות שנמצאות מעל ומימין לקודקוד שנבחר. בכל מהלך חייבים לצבוע משהו שלא צבוע עדיין. מפסיד מי שלאחר המהלך שלו כל הלוח צבוע.
11. באצטדיון מעגלי n נורות. ליד כל נורה כפתור השולט עליה. בהתחלה דני מדליק חלק מהנורות. בכל תור גדי נותן לדני תבנית הלוחצת על חלק מהכפתורים. דני יכול לסובב אותה ולאחר מכן ללחוץ על הכפתורים לפי התבנית. אם בשלב כלשהו כל הנורות כבויות דני מפסיד. אם לאחר כל מספר סופי של מהלכים עדיין יש נורה דלוקה דני מנצח.



12. (HEX) נתון לוח משושים בגודל 11×11 כמו בציור. בכל תור אחד השחקנים צובע את אחד המשושים בצע שלו. מי שמצליח לקשר את צידי הלוח בשרשרת של משושים בצבע שלו מנצח.