

Taller de Programación - Tarea 1

Objetivos

- Analizar un problema y diseñar su solución en lenguaje de programación Python
- Implementar la solución diseñada
- Verificar que su solución resuelve el problema presentado

Instrucciones Generales

Escoja uno de los 5 problemas y resuélvalo en grupos de máximo 3 personas. Deberá entregar el código de su solución

1. Adventure

Diseñe y programe un juego al estilo *Adventure* en donde el jugador tenga la posibilidad de moverse a través de diferentes piezas (6 máximo) y al moverse pueda encontrar ítems que se encuentren en distintas habitaciones (10 máximo). Debe ser un juego interactivo donde el usuario indique el número de movimientos y la dirección de estos. El jugador ganará cuando encuentre la llave y la puerta de salida ubicadas aleatoriamente en el juego. A diferencia del juego original, este no va a mostrar el mapa de las habitaciones, sino que entregará una descripción de estas. Además, el juego debe indicarle al jugador cuando choque con una pared.

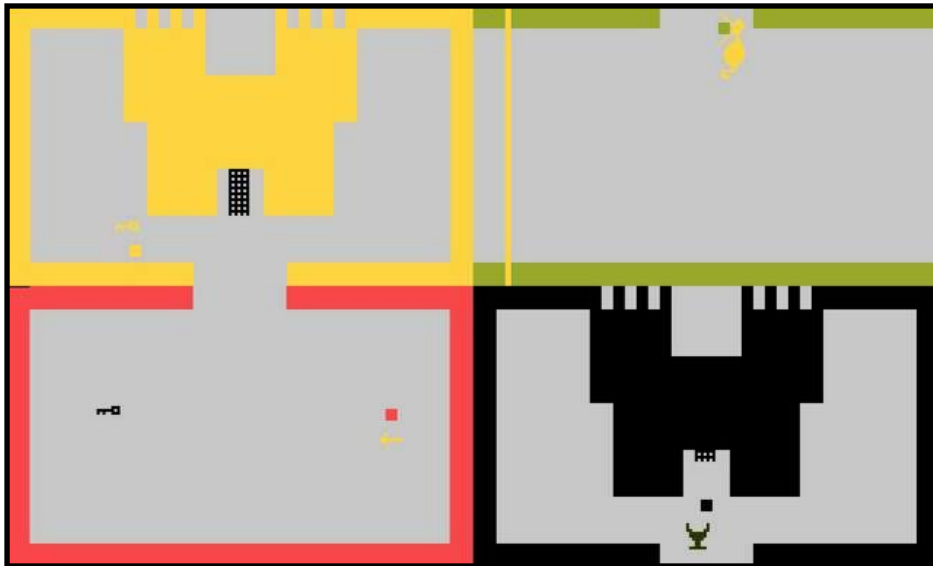


Imagen del juego original de Atari®

Ejemplo

```
input('Ingrese cantidad de movimientos:') 2
input('Ingrese dirección:') arriba

“Ha entrado a la habitación mágica”

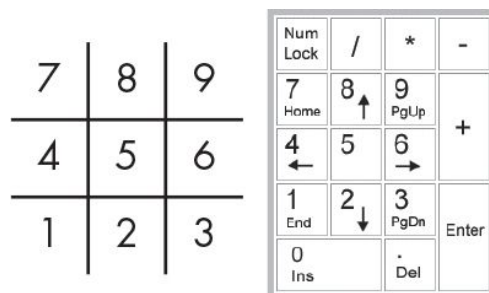
input('Ingrese cantidad de movimientos:') 3
input('Ingrese dirección:') izquierda

“No puede avanzar, ha chocado con una pared”
```

2.El Gato

Debe diseñar y programar una versión interactiva del juego gato. Asuma que el usuario juega contra un segundo jugador (si lo desea, puede hacer que juegue contra el computador, tendrá punto extra!).

Los usuarios pueden escoger los cuadrantes presionando las teclas del 1 al 9 (teclado numérico), de la siguiente forma:



Cada vez que el usuario escoja un cuadrante, el programa deberá marcar con una X el cuadrante seleccionado por el jugador 1, y con O el cuadrantes escogidos por el jugador 2:

```
  |  | X
---+---+---
X|O|X
---+---+---
  |O|
```

El juego termina cuando un jugador completa una raya vertical, horizontal o diagonal, o cuando ya no quedan más cuadrantes por completar. Recuerde que un cuadrante se puede llenar solo una vez.

3. Código Secreto

La Tercera Guerra Mundial es inminente, la crisis económica de las potencias mundiales está afectando a enormemente a todos los países, incluso a Chile. Nuestros hostiles vecinos claman por territorio soberano de H2O + Na y se teme una posible invasión. En vista de esto, el Gobierno de Chile ha puesto en marcha un plan estratégico ante esta posible amenaza y ha emitido vía broadcasting a todo el territorio chileno mensajes en busca de las y los mejores Hackers de Chile en código Morse.

El Gobierno de Chile emitió 3 mensajes en total, de los cuales sólo uno pudo ser descifrado, reconociendo en el mensaje la técnica de cifrado. El mensaje codificado contiene un aviso motivacional explicando los intereses de Chile, junto a la información de contacto donde debe escribir el individuo que logre descifrar el mensaje.

Todos los mensajes están codificados en Morse bajo este diccionario: <http://morsecode.scphillips.com/morse2.html>, utilizando el símbolo ' ' para separar las palabras y ' ' para separar las letras. Además están encriptados utilizando un método de sustitución llamado Cifrado César. El Cifrado César funciona desplazando las letras del alfabeto. Por ejemplo, si el desplazamiento es 3, la letra B corresponde a la letra E, y la letra Z corresponde a la letra C (ver https://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado_C%C3%A9sar). El desplazamiento utilizado por los mensajes enviados por el Gobierno vienen indicados en los dos primeros símbolos del mensaje en Morse.

Mensaje en Morse:

Alfabeto: abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Alfabeto codificado: nopqrstuvwxyzabcdefghijklm

Morse:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

Mensaje cifrado:

13: IBFBGEBF, RY CHROYB QR PUVYR, GRARVF RY CBQRE, RY CBQRE QR PERNE
ZNDHVANF. RY CBQRE QR PERNE SRYVPVQNN. IBFBGEBF, RY CHROYB, GRARVF RY
CBQRE QR UNPRE DHR RFGN IVQN FRN YVOER L ORYYN, QR UNPRE QR RFGN IVQN HAN
ZHENIVYYBFN NIRAGHEN. CBE GNAGB, RA ABZOER QR YN QRZBPENPVN, RZCYRRZBF RFR
CBQRE, HANZBABF GBQBF.

Mensaje original:

13: VOSOTROS, EL PUEBLO DE CHILE, TENEIS EL PODER, EL PODER DE CREAR MAQUINAS. EL PODER DE CREAR FELICIDAD. VOSOTROS, EL PUEBLO, TENEIS EL PODER DE HACER QUE ESTA VIDA SEA LIBRE Y BELLA. DE HACER DE ESTA VIDA UNA MARAVILLOSA

Escriba un programa que reciba por teclado los mensaje incógnitos codificados en código Morse e imprima en pantalla los mensajes descifrados. Considere que las letras y símbolos contenidos en los mensaje son: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789.,:

A 10x10 grid of 100 small, faint, stylized figures. Each figure is composed of a central vertical line with two horizontal lines extending from the sides, resembling a person with arms and legs. The figures are arranged in a regular pattern, with each figure slightly offset from the others, creating a sense of depth and movement. The overall effect is a dense, textured field of simple human forms.

A 10x10 grid of 100 small, stylized, light gray figures, each resembling a lowercase 'e' or a cursive '3', arranged in a regular pattern.

4. Codebreaker/Mastermind

El programa puede generar códigos utilizando el mismo color más de una vez, por ejemplo: VERDE, VERDE, ROJO, BLANCO. Además el programa indica cuántos colores en la posición correcta fueron

adivinados por el usuario y cuantos colores fueron adivinados correctamente pero en la posición equivocada.

El usuario tiene 12 intentos para ganar o pierde el juego.

