**Análisis de desafío**

Una de las cosas que más me ha ayudado a entender la POO es pensar en cómo se puede modelar el mundo dentro de un programa. Este desafío es justo eso, nos da la oportunidad de aplicar este enfoque, pidiéndonos desarrollar una solución que simula el funcionamiento de una plataforma de estadías hogareñas similar a Airbnb, llamado UdeAStay.

La idea es crear un sistema con C++ que permita gestionar los elementos esenciales: usuarios (huéspedes y anfitriones), alojamientos, y reservaciones, con sus respectivas interacciones y restricciones.

**La solución debe cumplir con varios objetivos:**

* Permitir que un huésped pueda buscar alojamientos, hacer reservaciones, anularlas y dejar notas para el anfitrión.
* Permitir que un **anfitrión** pueda gestionar varios alojamientos y consultar las reservaciones que le han hecho.
* Hay que asegurar que no haya conflictos de fechas ni duplicidad de reservas.
* Almacenar toda la información de forma permanente en archivos.
* Medir cuántos recursos está utilizando el sistema (iteraciones y memoria).

**¿Cómo pienso abordar este problema?**

Lo primero que estoy haciendo es identificar las entidades más importantes:

* **Usuario:** del cual se derivan el huésped y el anfitrión.
* **Alojamiento:** que incluye datos como nombre, ubicación, precio, tipo y amenidades.
* **Reservación:** que almacena la información relacionada con una reserva: fechas, duración, huésped, alojamiento, método de pago y comentarios.
* **Fecha:** una clase de apoyo para manejar correctamente fechas y duraciones sin depender de bibliotecas externas.
* **Plataforma:** que sirve como controlador general y almacena todas las listas de usuarios, alojamientos y reservaciones.

Una vez definidas las clases, pensé en las relaciones entre ellas, por ejemplo: un anfitrión puede tener varios alojamientos, pero un alojamiento tiene solo un anfitrión; un huésped puede hacer varias reservaciones, pero cada reservación corresponde a un solo huésped y a un solo alojamiento. Esto se puede identificar en el diagrama UML.

Este desafío me va a permitir darme cuenta de que muchas situaciones del mundo real pueden representarse de forma ordenada y lógica con clases, objetos y relaciones bien pensadas, gracias al POO. Este desafío nos ayuda a aplicar lo aprendido en las clases a un caso como este Aplicar lo que aprendimos en clase a un caso como este nos puede ser útil para reforzar conceptos y, al mismo tiempo, trabajar en una solución que se pueda escalar en un escenario real.

Gracias a este trabajo, puedo mejorar mucho los temas como herencia, composición, uso de punteros, modularidad y eficiencia del código, y también practicar el manejo de diagramas UML.

**Enlace de diagrama:**

Por favor, cope y pegue este enlace en un navegador y espere a que se le muestre el diagrama, tal vez se demore unos segundos en cargarle, una disculpa por el enlace tan largo, no pude acortarlo

https://viewer.diagrams.net/?tags=%7B%7D&lightbox=1&highlight=0000ff&edit=\_blank&layers=1&nav=1&title=Diagrama%20UML.drawio&dark=auto#R%3Cmxfile%3E%3Cdiagram%20id%3D%22C5RBs43oDa-KdzZeNtuy%22%20name%3D%22Page-1%22%3E7Z3rc6O2FsD%2FGs9sOxMPb%2BOPcbzZbW%2FamyZtt%2FfTHQVkWwlGvjySeP%2F6K54Gc7AhNihL1NmZGhlD0O%2Bco%2FOQxEi9Wr9%2B8dBm9Ru1sTNSJPt1pM5HiqLJ%2BoT9L2rZJi2Kqk6TlqVH7KRN3jXck%2B84bZTS1pDY2C%2BdGFDqBGRTbrSo62IrKLUhz6Mv5dMW1CnfdYOWuNJwbyGn2vqN2MEqaTWVya79KybLVXZn2Uifb42yk9Mn8VfIpi%2BFJvXzSL3yKA2ST%2BvXK%2BxEvZf1y7dftt%2Bcmyfjy69%2F%2BP9Df83%2B9efvf18kF7tu85P8ETzsBm%2B%2B9PenxfXXv7XHfza313%2B8SF8uH369SH8iPSMnTPvrLz9EHqHpIwfbrB%2F9F7J2kMuOZgvqBvfpN6wXZsghS5d9ttifhz3W8Iy9gDAEl%2BkXAd2wVmtFHPsGbWkYPYQfIOspO5qtqEe%2Bs8sih30lswb2tRek0qQYpTPuo1%2ByZom1ethn59xmPSPnTTfID9JzLOo4aOOTh%2FgPjk5ZI29J3BkNArrOLkRD18Z2epSjjg8Cjz7lwhP9viGPlFvUG%2Fi1II0pny%2BYrnHgbdkp6beqnvJIlS07fNkJrmykbaui0E7TRpQqyzK%2FdH63O6ZcyF2yPshvp6jl28law%2FsxIKXbIYdxd1GAZ1Ev%2BkUxZB8KT7prioWzhaDKFUEdKTObWuGaMaAj9TKWVo%2B4y4rkss4PClLq4EVQK6P%2BBlnsGjfxOXNt13KXPn3URNlvF04sHyti29iN5SdAAUpELBKaDSVuEHePPmP%2FWCdeSWN9pLM%2F6Iody7tj9i863QuuqMueAJFYpjCT3xccyTAgbQdV%2Bbi0bcsU29IuClcJc1umCsQUuQFZhthGdgI16o6hET1gbFbB2kk%2FdsVdVzhzVyHum9ANQgaGugl3hgMJ8uclPzE5k9cA8nuEHRL7GGlvyOD4ewT%2FmoGMLpfx%2FjMSh%2FmFXJEJtSoTKsDfQQ%2FYuaU%2BCWLpnHvJuXtywcuMy5LWjKrZEVQdUuclDubZ6Pzpp%2FL4zKRLlXdyPiD17oyx3KPN%2Fvf14%2BMD2Tiy%2F9%2Fw6no%2B%2Bfz07RIIFBLIt7nZzigP03DXEGsKu56s2qNNBsmCnrUvyJ5M1mholzsbbY0K2a8h9jfM%2FbhSRpdShWRNiC%2BJEP98Ib6slGNu1QBibhOK8dUD43d9jC%2Fvxfiq%2BX5j%2FAlkiRhr7D1Hf0Vkgm4IkxrmQTiRRN0lX0Um6mfWttxp8%2BDM01FbZDQWxAPRPyR3nVmnqYgFzg4VCu0hqF2FAjLoJqYq7DE%2FYmjaWRwnta6oNh0iOlNVGfQRkRs6yEuN8ADZdoXT5G155WoC7tJdEBadM5MmnEIOdZ%2FJpOykadWgMC%2FWlJzCLC%2FQzilUtQZO4eR9OIUylDMUXmEz25Rr%2BiluISh53RknKJ0o%2FMITsQKOIYj1DI4hmGRSQAfCoY9oTaIUMaTIl7uvh67Ib8k%2BJULQxmnsTJFB5GCVz2LdEDpB7jb6nxbYWqFfXBJ1nSLFR9fEHao32QFowJ3sF3R1gC5orvAnj%2FqTR2Si3sWs9ScNo%2BzfTQBboAAiks8%2FGkSOERTWSXUkkisyiu0lzgSTqfSKLqmLnM%2B71j3Mu3NuaOxHRHAfcRBsU8lDYTRHqeiwJPeMblQLvl7ZasFfSOOpqk9LNLJEm4cdFJDn8v0OgL6l8dSb%2FNKT6Xha%2BE%2FXS3fJZSy7ItO7qDxIs%2Fk71zXX1ca6NtEmTPRM09AMTca5e5OJ07R8ZZ%2BGnoUPXDk7kS4WPg46kaJqaQWWopvILSyTP2rlctc0tkC1o9H8kAFJZ9OmPx7l2n5UvhL9qBUwaazoplyWL%2BU88mWWrjpVyxfojiWUh565dP3g4dK0Bbhm9iHckjaW6EAcCQ053ZW1wVR0QDYfYbLo%2BXlCAWS%2FPOEZwMTD1m7SoIDaCiowH7BnqGBeYB26xCIbIjT1LVCh%2BYA9U4Un%2BDJNJfSWer9Ta4U%2F%2FIyit5BVG8Zx3ZEF53qiNXaJjeJlXpUsXj7p8wPn797CWufuQFVjnHjA9TfUJQ%2FEIfkSjQdKo6ulUcnug0DdDLXJ3bcCZ16hvCYcU85LxD8Lsk2DIIm3gwXp8B68gRfTOqCqNnSwuiqmqaB%2FxR4azVPr7OCkrpIUVezQi8vhPxXNtVDhZrA13sbZBEMkGvWCN8cBchzsR7Ovhr6qposcFW%2FzLINw8%2FmS9Tr8TNl1BeeGnKfcI%2BJqkrkwTakCUtRIu6%2BRXshSuWqZZ4yPVkllqV5MhlElVcDkuUVtsqTDXZb%2FdvuT6Pf7LYYoYPI8m3pjZZnWdLwRWJth5V4TyaK5vRRN6ioIRW1NlHtBRAFDO3ZtatNbtBQVkTdh5V8SUcDE%2BZrmexeJSkg7otxLIQqYHndZX%2FpCSd%2BElHvFQwHT4Kt0zXwMNV1AL1LgzbFyr24oYJKlsPggrW%2BUlhsIvA1DG%2B4lDkUsJO%2BCK%2Fcix4E1x4NdbNwFSO4FDBWMUtMKxh32o03CBNE22STeJletLvm5dVg%2FLqi3RmJzIW45bXUvxXyhNs1p5yWS4ea0VTAET717cOraztkXk9dAC%2FB%2BE94qGJ3nM5pA3MUJTgJ4O%2BDcU%2BEqPIVNrDDvjjn3ZLl6aPaEVafmH2h%2FkA6g80%2Bla1CJRMT7p3JtmlDvKt7XwH1%2BHMocbREctuHI2yprcKkLu2HqT0c4pegeihS15m6XwNwCM7C5cL%2BYdVBfH0LfQl7Br%2FIF1RZUp03D9a6oZn%2FAnhttBSGj9R15X5knRT1i0WRuqmDbPCSWecfEOrx4T7A9nS33HLsO5jvW2CbeHbZCzxeGuF3%2BircXpVfzGdfg7EyRV%2B8hr155L58x1isCImcWviQg0vGdcH7wxLoOpmFsgkbqpZh9WlXqNllzWKY6MzrgXkjrLI0mYLaACW3F3ytMA3blR1fqaCaLVRztiUJvz%2BuXqAIQFZnPE7GC78%2BDuHaV%2BTTAOf9%2ByLyhOUH%2BJ9YVwnVvjhN6VV6%2Fagpmxiy6Zo%2BWLeoVQJsDhd6Q1y9QMHES0Pt4hr%2BIq1uwhN6J1yvLbJvad7fb76E3iSQ73ibnHXzvUrLp7qETYTyN9249re%2B57LTMetjb%2FhMdjCVlkjX8J7rgWDLyhvlreovkaFs8usUeYV0Q5VAK72fuEKfWEKfCFWc1RfVet9JuSuPgYvijNAyYRmFvbs0o75184tbcPWx0Xc3tDGWj65qRarfRtbG3xXkmMKdudF3enl2W92bedghzytX%2BRt5H0foesbw81LrN5jL9GFmzmsUZigLWrHLIFdBU9fJr0bJXypyogEZZ%2F%2FbC%2Bu7Uz1Q5q58kaXvuz0Tl7P4cLCgc1cy6hTI9qabB150ts9Q5m9Pm0LjGIKYpoB2GdiAi4QatWpfiEsYXbOnkXfky2dqmM4QoE3lv0D0xRsm3W%2BtrmJ1WFw5X1%2FP%2FkB6TedhjYvQkVdFK9M7jMe29m0fNaps9wFSE5rfW%2FDe%2BOMyYlOPdH07xq3W0gSj%2BtCbPl4dK8iRTlGwqyXnYlYcCRevvpVwaZy3XNKWo5pFtld5lsNTYAPANlqbVGtpQlPOwZZXGqpbNAdyW7njeQVme9JbImPINfKWxKZk%2FrnK2esdvT8pZreQMRTmPBjySZpZd5jNpp1LWeTUbkk9RT3boURoUT%2FfQZvUbtSMqn%2F8P%3C%2Fdiagram%3E%3C%2Fmxfile%3E