

Lineamientos para el examen (13 de mayo, 8am)

A la hora de inicio de su examen existe una sesión de zoom (<https://udecr.zoom.us/j/96849415784>), con clave **haiku2**, la misma servirá para:

- leer y comentar el enunciado
- responder consultas válidas de carácter general (consultas personales deben canalizarse via telegram)
- se va a pasar lista para asociar estudiante con alias de la sesión

La respuesta al examen se debe entregar:

1. en el transcurso del tiempo brindado
2. en mediación (<https://mv1.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/mod/assign/view.php?id=648468>)
3. solo en caso de que tenga problemas que imposibiliten el ingreso a mediación, deberán mandarse al correo creado para el curso (jav.vas.mor@gmail.com)}
4. si ambas fallas, envíenlo vía telegram
5. su proyecto debe llamarse **ci0113Gr#x_ex1_#carne**
6. el estudiante tiene derechos a consultar material escrito en la internet (no se le recomienda), pero si usa algo ajeno DEBE dar la referencia del autor o sitio
7. durante el examen, ningún estudiante está autorizado para consultar con otras personas que no sea el docente, de hacerlo y poderse confirmar se procederá a su expulsión de la UCR por plagio.
8. por aspectos de seguridad el estudiante debe guardar una copia de su solución en un zip y mantenerla sin alterar.

Cualquier situación de emergencia que pueda ocurrir en el transcurso de su examen, favor notificarla via telegram (de manera privada)

Durante el examen, los estudiantes deben permanecer en la sesión de zoom y con el telegram abierto, de manera que si el docente desea ver su pantalla o comunicarse con el estudiante, este sea localizable.

Recomendaciones para el examen:

1. trabajen en un ambiente ordenado
2. garanticen que su teléfono está con la batería cargada o tiene disponible el cargador
3. eviten distractores (mascotas hambrientas, familiares que no saben que están en examen, hambre o necesidad de ir al baño durante el examen)
4. sepan que antes de un esfuerzo mental, el café, el te y algunas bebidas que lo contienen, ayudan a mejorar la concentración (piensen por qué en las instituciones se regala el café a los trabajadores)
5. recuerden que el consumo de chocolate incrementará su nivel de serotoninas y por ende se sentirán mejor y más felices. "Los niveles bajos de serotonina están asociados a trastornos o desequilibrios mentales: migrañas, agresividad, ansiedad e insomnio", así que evítenlo (<https://www.nuevatribuna.es/articulo/salud/triptofano/20160417202603127463.html>)
6. ante todo sepan que una prueba solo mide el nivel de conocimientos que se tienen acerca de un tema específico en un momento dado, nada mas.

CI0113 Programación 2

Examen #1

3 horas

1. (30%) Cree el método **mezque**, que recibe 4 parámetros:
 - un puntero a un primer vector de enteros ordenados ascendentemente,
 - el de elementos en el mismo,
 - un puntero al segundo vector de enteros, también ordenados ascendentemente y
 - el # de elementos en este otro vector,

Su método debe producir la intercalación (merge) de los valores en ambos vectores. De haber duplicados, deben mantenerse. Ejemplo

siendo $v1=\{1,6,8,9\}$ y $v2=\{1,5,7\}$, el método `mezcle()` debe producir el vector $\{1,1,5,6,7,8,9\}$
No se admite que el método incluya los datos en desorden y luego los ordene, sino que éste debe incluir los elementos respetando su orden.

2. (15%) Cree la estructura `Persona` que maneja, nombre y fecha de nacimiento de una persona con el formato (YYYY/MM/DD) todos números. Lea datos de dos personas e imprima usando el operador `<` sobrecargado, cuál de las dos es de menor edad?.
3. (15%) Se requiere crear un método que recibe un apuntador de enteros, así como su # de enteros referenciado y que como resultado duplica el tamaño reservado y mantiene los elementos iniciales en el nuevo espacio. Evite el memory leaking.
4. (20%) haga el método `cuentaVocales()` que como parámetro recibe una estructura `STL::vector<char>` (ya instanciada) y que como salida retorna la cantidad de veces que ocurre cada distinta vocal que existe en dicho vector. Asuma no hay vocales tildadas.
5. (20%) La familia Rojas fué invitada a asistir a una fiesta, pero las diferencias entre los 4 miembros de dicha familia (Antonio, Vera, Carlos y Doris) les impide decidir quiénes asistentes y quiénes no. Para entender la discusión, deben tenerse presente los acuerdos que hicieron entre ellos:
 - Al menos uno de los 4 miembros de la familia va a asistir a la fiesta como delegado familiar.
 - Antonio y Doris indican que no aceptan asistir juntos.
 - Vera y Carlos indicaron que si uno va, el otro también asiste.
 - Si Antonio se queda en la casa, asistirían Carlos o Doris.

Cree un programa que respetando las decisiones anteriores, genere y muestre todos los conjuntos posibles de miembros que asistirían a la fiesta

Ejemplo asistencia a fiesta

Caso ideal: no hay problemas familiares, (las siguientes estarían dentro de las soluciones válidas):

A, V, C, D

V, C, D, A

...

D, C, V, A

pero como **si hay problemas familiares** (restricciones):

- debe garantizarse que cada solución cumpla con las restricciones y por ende A,V,C,D no estaría entre las posibles soluciones
- no debe admitirse como solución una en la que la misma persona aparezca varias veces.
- podría saberse que todas los ejemplos dados en el punto anterior, serían la misma solución. Si se da una solución que evite repetidos, se otorgarán 5 puntos extras. (5%)