# Dominio: el calendario gregoriano y los feriados nacionales

Para resolver esta asignación es necesario que extienda su conocimiento sobre el calendario gregoriano. Investigue en la Web o en otras fuentes (enciclopedias, etc.) lo siguiente:

* Cuáles son los días feriados dispuestos por ley en Costa Rica[[1]](#footnote-2)**.**
* Dos de esos días feriados son ‘móviles’, porque dependen de la celebración de la Pascua cristiana: *Jueves* y *Viernes* santos. La Pascua cristiana depende tanto del calendario solar (equinoccio civil de Primavera boreal[[2]](#footnote-3)) como de las fases de la luna. Puede encontrar información relacionada con el método tradicional, denominado ***computus***, en Wikipedia y otras fuentes[[3]](#footnote-4).
* Un *día hábil* es cualquier día que no sea feriado, ni sábado, ni domingo.

# Requerimientos funcionales adicionales

Con las propiedades del calendario **gregoriano** que Ud. investigó y resolvió en la Asignación #2, más la información que obtuvo al investigar acerca de los feriados fijos y móviles en Costa Rica, desarrolle las funciones que satisfagan los siguientes requerimientos funcionales adicionales a los enunciados en la Asignación #2:

* R7 (fecha\_futura): Dada una *fecha* válida *f* y un número entero no-negativo *n*, determinar la *fecha* que está *n* días (naturales) en el futuro. *El resultado debe ser una fecha válida.*
* R8 (dias\_entre): Dadas dos *fechas* válidas, *f1* y *f2*, sin importar si *f1 ≤ f2* o *f2 ≤ f1*, determinar el número de días (naturales) entre las dos fechas. Si *f1* = *f2*, entonces días\_entre(*f1*, *f2*) = 0. *El resultado debe ser un número entero no negativo.*
* R9 (dia\_semana): Dada una *fecha* válida, determinar el día de la semana que le corresponde, con la siguiente codificación: 0 = domingo, 1 = lunes, 2 = martes, 3 = miércoles, 4 = jueves, 5 = viernes, 6 = sábado. *El resultado debe ser un número entero, conforme a la codificación indicada.*
* R10 (fecha\_futura\_habil): Dada una *fecha* válida *f* y un número entero no-negativo *n*, determinar la *fecha* que está *n* días hábiles en el futuro. *El resultado debe ser una fecha válida que corresponda a un día hábil.* Note que *f* puede corresponder a la fecha de un día no hábil.
* R11 (días\_habiles\_entre): Dadas dos *fechas* válidas, *f1* y *f2*, sin importar si *f1 ≤ f2* o *f2 ≤ f1*, determinar el número de días hábiles entre las dos fechas. Si *f1* = *f2*, entonces días\_habiles\_entre(*f1*, *f2*) = 0. *El resultado debe ser un número entero no negativo.*

# Restricciones no funcionales y técnicas

* Diseñe y programe todas las funciones que implementen los requerimientos funcionales del apartado anterior. **No** es válido copiar directamente funciones o métodos de bibliotecas, pero sí es lícito adaptar código de otros autores, siempre que se cite la fuente y se explique *todo* lo que hace el código resultante. Todo cálculo y lógica del programa debe ser *explicado*, sea en comentarios o en documentación externa al programa. Toda programación por entregar debe ser producto de su propio trabajo o de una reutilización adecuadamente contextualizada y explicada.
* En caso de usar materiales elaborados por otros autores, debe indicar correctamente *todas* sus fuentes de información y dar referencias bibliográficas completas (use un estándar, como los de IEEE, ACM o APA). Es imprescindible citar a los autores de cualquier material que no sea propio e indicar dónde puede ser obtenido tal material.
* Ud. tiene libertad para extender los requerimientos en cuanto a la detección de casos de error y la manera en que estos serán señalados vía programación. Es decir, Ud. puede desarrollar sus soluciones ‘a la defensiva’ para obtener componentes más robustos.
* Resuelva todos los requerimientos en el lenguaje de programación Python (versión 3.6 o superior)*.*
* Construya su programa de manera que el código sea legible.
* No nos interesa construir ni evaluar una interfaz de usuario amigable (en este momento).
* Pueden trabajar en grupos de hasta tres (3) miembros.
* Desarrolle su solución a los nuevos requerimientos, reutilizando, en lo posible, el programa que construyó para resolver la Asignación #2. Es válido modificar partes de su programa anterior, pero debe justificar los cambios y dejarlos bien documentados (interna y externamente al programa).
* Deben llevar cuenta de las modificaciones realizadas sobre sus artefactos y distinguir entre las versiones entregadas como parte de la Asignación #2 y las que entreguen en la Asignación #3. Incluyan un análisis somero de las diferencias entre los componentes presentes en ambas entregas.
* Lleven cuentas del esfuerzo (horas/persona) dedicado a: investigación acerca del dominio del problema, diseño de la solución, programación, pruebas, correcciones y re-trabajo, documentación, integración final de la entrega. Elaboren y adjunten una tabla que resuma esta información, con los tiempos redondeados a cuartos de hora.
* Su solución debe ser entregada en una **carpeta comprimida en formato .zip**, que comprenda: portada (que identifique a los miembros del grupo con nombres, apellidos y números de carnet), requerimientos funcionales, decisiones de diseño tomadas, código fuente de su solución, evidencias de las pruebas realizadas, análisis de resultados obtenidos, fuentes de información utilizadas, proceso seguido y tabla resumen de esfuerzos dedicados a esta asignación. El código fuente debe estar en una carpeta aparte, dentro de la misma carpeta comprimida.

# Grupos

A continuación aparece la lista de clase con los grupos para esta Asignación (casi idénticos a los grupos de la Asignación 2).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Carné** | **Nombre** | **Asig 3 grupo** |
| 2015011460 | ALFARO SIBAJA ANTHONY JOSUE | 1 |
| 201235858 | ALVARADO CHOU DANIEL | 2 |
| 2015090756 | BARRANTES BALLESTERO LUIS ANDRES | 3 |
| 2015108353 | BOLAÑOS RODRIGUEZ RONALD ANDRES | 4 |
| 2015121963 | BURGOS RETANA GEOVANNY FRANCISCO | 5 |
| 2015053083 | CALVO PEREZ IVAN FELIPE | 6 |
| 2014160109 | CORRALES GONZALEZ JENNY CRISTINA | 2 |
| 2015099456 | FALLAS DELGADO JIMY JOSE | 7 |
| 2013033195 | FERNANDEZ DIAZ JOSUE IGNACIO | 5 |
| 2015049140 | GONZALEZ NUÑEZ WILBERT JAFET | 5 |
| 2015182286 | GUEVARA MORA GREIVIN EDICSON | 8 |
| 2015019659 | GUZMAN VILLALTA DIEGO ARMANDO | 3 |
| 2015106169 | HERRERA HERNANDEZ JAKE ENRIQUE | 1 |
| 2015032254 | HIDALGO BLANCO LUIS DIEGO | 7 |
| 2015182213 | LEANDRO MIRANDA ANTHONY FABRICIO | 1 |
| 2015017726 | MARTINEZ CAMACHO JONNATHAN GERARDO | 9 |
| 2015071320 | MOLINA ALPIZAR ALEXANDRA MARIA | 10 |
| 2015096633 | MONTERO SUAREZ DAVID ALEJANDRO | 11 |
| 2015083527 | MORA FALLAS ADAN DE JESUS | 6 |
| 2015127165 | MORALES RODRIGUEZ CARLOS JOSUE | 12 |
| 2015183026 | NAVARRO FUENTES FAURICIO JOSE | 11 |
| 200565484 | OBANDO RODRIGUEZ KENNETH ROBERTO | 13 |
| 2015171007 | PACHECO QUESADA EDGAR ALEJANDRO | 13 |
| 2014071807 | QUESADA PEREZ JOSE PABLO | 9 |
| 2015093705 | RAMIREZ SEGURA ALVARO JOSUE | 12 |
| 2015008501 | ROJAS SEMERARO MARIANA | 4 |
| 2015105407 | ROMAN ALFARO JOCELYN PAMELA | 8 |
| 2015073785 | SANCHO ARROYO ANDRES EMILIO | 10 |
| 2015021366 | TENORIO SOLIS DIEGO ANDRÉS | 4 |
| 201256457 | VILLALOBOS SCHMIDT JOSUE[[4]](#footnote-5) | 14 |
| 2015183024 | ZUÑIGA MOYA DAVID RICARDO | 9 |

# Entrega

* **Fecha de entrega:** 2018.04.11**, 23:59**
* Enviar su solución a la dirección del profesor: [itrejos@itcr.ac.cr](mailto:itrejos@itcr.ac.cr).
* Cada solución tendrá como identificación “Asignación 3 - ”, concatenada con los números de carnet de los estudiantes, ordenados ascendentemente (de izquierda a derecha) y separados por un guion medio rodeado por espacios (' - ').
* El asunto de su correo debe tener el prefijo “IC-6831: “, seguido por el nombre completo del archivo como se indicó arriba.
* Esta asignación vale 10 puntos.

1. http://www.mtss.go.cr/temas-laborales/02\_Feriados\_ind.pdf [↑](#footnote-ref-2)
2. El equinoccio civil de Primavera del hemisferio norte no se corresponde exactamente con el equinoccio [↑](#footnote-ref-3)
3. <https://es.wikipedia.org/wiki/Computus>, <https://en.wikipedia.org/wiki/Computus>, <http://code.activestate.com/recipes/576517-calculate-easter-western-given-a-year/>, <https://dzone.com/articles/algorithm-calculating-date>. [↑](#footnote-ref-4)
4. Vamos a procurar integrarlo a un grupo pre-existente. [↑](#footnote-ref-5)