

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Estado | Finalizado |
| Comenzado | martes, 6 de mayo de 2025, 09:39 |
| Completado | martes, 6 de mayo de 2025, 09:59 |
| Duración | 19 minutos 53 segundos |
| Calificación | 67 de 100 |

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 33 sobre 33

A través del procedimiento de Gram-Schmidt de ortonormalización encontrar una base ortonormal para el espacio generado por los vectores

$$\alpha_1 = (1, 0, 1, 1)^T, \alpha_2 = (2, 1, 0, 1)^T, \alpha_3 = (1, 0, 1, -2)^T, \alpha_4 = (2, 0, 2, -1)^T$$

Seleccione una:

- ☐ a. $\phi_1 = (-\frac{1}{\sqrt{3}}, 0, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}})$, $\phi_2 = (\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, 0, -\frac{1}{\sqrt{3}})$, $\phi_3 = (\frac{1}{\sqrt{6}}, 0, \frac{1}{\sqrt{6}}, \frac{2}{\sqrt{6}})$ y $\phi_4 = (0, 0, 0, 0)$
- ☐ b. $\phi_1 = (0, -\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}})$, $\phi_2 = (\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{\sqrt{3}}, 0)$, $\phi_3 = (\frac{2}{\sqrt{6}}, 0, \frac{2}{\sqrt{6}}, \frac{2}{\sqrt{6}})$ y $\phi_4 = (0, 0, 0, 0)$
- ☐ c. Ninguna es correcta.
- ☒ d. $\phi_1 = (\frac{1}{\sqrt{3}}, 0, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}})$, $\phi_2 = (\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{\sqrt{3}}, 0)$, $\phi_3 = (\frac{1}{\sqrt{6}}, 0, \frac{1}{\sqrt{6}}, -\frac{2}{\sqrt{6}})$ y $\phi_4 = (0, 0, 0, 0)$ ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $\phi_1 = (\frac{1}{\sqrt{3}}, 0, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}})$, $\phi_2 = (\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{\sqrt{3}}, 0)$, $\phi_3 = (\frac{1}{\sqrt{6}}, 0, \frac{1}{\sqrt{6}}, -\frac{2}{\sqrt{6}})$ y $\phi_4 = (0, 0, 0, 0)$

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 34 sobre 34

Indique cual de las siguientes expresiones corresponde al test MAP que se realiza en un receptor con canal AWGN.

Seleccione una:

- ☐ a. Seleccionar la \hat{H}_j que minimice $\int r(t)w_j^*(t)dt - \frac{\|w_j\|^2}{2} + \frac{N_0}{2}\ln P_H(j)$.
- ☒ b. Ninguna es correcta. ✓
- ☐ c. Seleccionar la \hat{H}_j que maximice $\|y - c_j\|^2 - N_0\ln P_H(j)$.
- ☐ d. Seleccionar la \hat{H}_j que maximice $+\frac{\|c_j\|^2}{2} - \frac{N_0}{2}\ln P_H(j)$.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Ninguna es correcta.



Pregunta 3

Incorrecta

Se puntúa 0 sobre 33

Implementar un conformador de onda basado en una base ortonormal a desplazamientos múltiplos de T de la familia de raíz de coseno realzado. Sección 5.5 del libro de Bixio

Proveer una función:

def raiz_coseno_realzado(simbolos, Beta, T, tt):

.....

return signal_added, signal

con los siguiente argumentos:

- símbolos: lista de símbolos de un alfabeto M-PAM
- Beta: exceso de ancho de banda
- T: periodo de símbolo
- tt: intervalo de tiempo

La función retorna:

- signal_added: la forma de onda resultante de los símbolos transmitidos
- signal: matriz (lista) de $m \times n$ donde m es la cantidad de símbolos y n el intervalo de tiempo

Ayuda: Si se grafica las salidas de la función se obtendrían señales similares a las mostradas en la figura 5.7 del libro de Bixio (pag. 172)

Respuesta: (sistema de penalización: 10, 20, ... %)

Reiniciar respuesta

```
1 import numpy as np
2 def raiz_coseno_realzado(simbolos, Beta, T, tt):
3     return signal_added, signal
```

| | Prueba | Esperado | Conseguido | |
|---|---|--|--|---|
| ✖ | <pre> T = 10 Beta = 0.5 # Roll of simbolos = np.array([1,1,-1,1]) tt = np.arange(-40,70,0.01) #Eje del tiempo sum_signal, signal=raiz_coseno_realzado(simbolos,Beta,T,tt) print(sum_signal) print(signal) </pre> | <pre> [1.17400969e-18 6.77852503e-06 1.35614056e-05 ... 1.13745040e-05 7.56510259e-06 3.77358957e-06] [array([8.21806780e- 19, 5.27457829e-06, 1.05573355e-05, ..., 1.33223651e- 08, 5.91853879e-09, 1.47900088e-09]), array([-1.57253600e- 34, -4.14195696e-09, -1.65779488e-08, ..., -4.52433476e- 06, -3.01472945e-06, -1.50660970e-06]), array([3.52202906e- 19, 1.50660969e-06, 3.01472945e-06, ..., 3.73230222e- 08, 1.65779488e-08, 4.14195697e-09]), array([1.10077520e- 34, 1.47900088e-09, 5.91853877e-09, ..., 1.58481934e- 05, 1.05573356e-05, 5.27457830e-06])) </pre> | <pre> ***Error*** Traceback (most recent call last): File "__tester__.python3", line 16, in <module> sum_signal, signal=raiz_coseno_realzado(simbolos,Beta,T,tt) File "__tester__.python3", line 3, in raiz_coseno_realzado return signal_added,signal NameError: name 'signal_added' is not defined Error in sys.excepthook: Traceback (most recent call last): File "/usr/lib/python3/dist- packages/apport_python_hook.py", line 72, in apport_excepthook from apport.fileutils import likely_packaged, get_recent_crashes File "/usr/lib/python3/dist- packages/apport/__init__.py", line 5, in <module> from apport.report import Report File "/usr/lib/python3/dist- packages/apport/report.py", line 30, in <module> import apport.fileutils File "/usr/lib/python3/dist- packages/apport/fileutils.py", line 26, in <module> from apport.packaging_impl import impl as packaging File "/usr/lib/python3/dist- packages/apport/packaging_impl.py", line 24, in <module> import apt File "/usr/lib/python3/dist- packages/apt/__init__.py", line 27, in <module> from apt.cache import Cache, ProblemResolver File "<frozen importlib._bootstrap>", line 971, in _find_and_load File "<frozen importlib._bootstrap>", line 955, in _find_and_load_unlocked File "<frozen importlib._bootstrap>", line 665, in _load_unlocked File "<frozen importlib._bootstrap_external>", line 674, in exec_module File "<frozen importlib._bootstrap_external>", line 771, in get_code File "<frozen importlib._bootstrap_external>", line 482, in _validate_bytecode_header MemoryError Original exception was: Traceback (most recent call last): File "__tester__.python3", line 16, in <module> sum_signal, signal=raiz_coseno_realzado(simbolos,Beta,T,tt) File "__tester__.python3", line 3, in raiz_coseno_realzado return signal_added,signal NameError: name 'signal_added' is not defined </pre> | ✖ |

Su código debe superar todas las pruebas para conseguir puntuación. Vuelva a intentarlo.

Mostrar diferencias

► **Show/hide question author's solution (Python3)**

Incorrecta

Puntos para este envío: 0/33.