

$p(4k-2)^2$ ✓

$i=0$

$(4k-3)^2 p(4k-4) < (4k-8)^2 p(4k-7)$

$(4k-1)^2 p(4k-6)$

$= P(4k)^2_k$

left $< \circ < \circ <$

$i+j$

(-1)

3^2

2^2

2^2

2^2

2^2

5^2

b c

a b c

CURS: 2024-25

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

PROFESSORAT

Professorat

Teoria i coordinació

- Clara Granell (clara.granell@urv.cat)

Laboratoris

| | | | | |
|----|-----------|---------|------------|-----------------------|
| L1 | DL 8-10 | Lab 208 | Laboratori | Esteban Herreros |
| L2 | DL 12-14 | Lab 208 | Laboratori | Esteban Herreros |
| L3 | DMA 8-10 | Lab 208 | Laboratori | Carlos García-Barroso |
| L4 | DMA 12-14 | Lab 210 | Laboratori | Jordi Pascual |
| L5 | DME 12-14 | Lab 208 | Laboratori | Carlos García-Barroso |
| L6 | DME 19-21 | Lab 208 | Laboratori | Jordi Tost |
| L7 | DMA 15-17 | Lab 209 | Laboratori | Carlos García Barroso |
| L8 | DJ 12-14 | Lab 115 | Laboratori | Clara Granell |

Cada alumne ja té un grup de laboratori assignat segons matrícula.
És obligatori anar al laboratori al qual s'està matriculat.

- Trobareu els correus electrònics dels professors al moodle

TEMARI

Estructura de les lliçons

Dos blocs:

PART 1.
C en profunditat



PART 2.
Algorísmica

PART 1: C en profunditat

En aquesta part veurem conceptes que ja heu vist des d'un altre punt de vista més tècnic, i també conceptes de programació i de C que no heu vist i són necessaris.

- Conceptes fonamentals
- Disseny descendent
- Punters i pas per referència
- Gestió dinàmica de la memòria
- Fitxers
- Advanced C: Command-line arguments, programes multiarxiu, ...

Estructura de les lliçons

Dos blocs:

PART 1.
C en profunditat



PART 2.
Algorísmica

PART 2: Algorísmica

En aquesta part coneixereu els algorismes clàssics de cerca i ordenació, aprendreu a fer servir funcions recursives i a calcular el cost algorísmic.

- Càlcul de costos algorísmics
- Recursivitat
- Cerca i ordenació

Metodologia docent i estructura setmanal

Metodologia docent

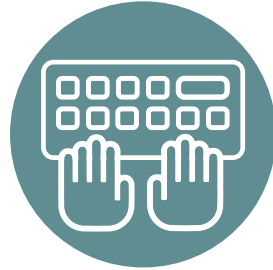
- **Classes de teoria:** classe magistral
- **Classes de laboratori:** model d'aula inversa: els estudiants estudiaran els continguts dels laboratoris pel seu compte, i al laboratori practicaràn amb el suport del professor.

Estructura setmanal

- Cada setmana es realitzarà una lliçó de teoria, una sessió de laboratori i es proposarà un exercici (o diversos) per resoldre.
- El contingut treballat a teoria el dimecres es posarà en pràctica al laboratori **la setmana següent**.
 - Això es fa perquè l'alumne tingui temps de preparar la sessió de laboratori. **Sense preparar-la**, no només no es pot accedir al lliurament de l'exercici, sinó que **no té cap sentit assistir al laboratori**.

Com seguir les classes de laboratori

Material en pdf

- El material en pdf que se us proporcionarà és autocontingut i s'ha d'anar llegint (i practicant!) poc a poc.
- Alguns exemples són purament il·lustratius, mentre que d'altres hauríeu de programar-los per comprovar que realment funcionen tal com s'expliquen.
 - Trobaràs que a alguns codis, apareix el símbol: 
 - Això vol dir que escriguis aquell codi i comprovis el resultat
- ⚠ Hi ha molt de material! No ho deixis per a l'últim moment!

Qüestionari

- Per oferir-vos una manera de comprovar que heu assolit els conceptes, se us proporcionarà un qüestionari que hauràs d'aprovar abans de poder assistir a la tasca de laboratori.
- Si no l'aproves, és indicador que no t'has estudiat prou les transparències!

Sessió de laboratori

- Al laboratori plantejarem un problema i, entre tots, discutirem la millor manera de solucionar-lo.
- Per tant, és necessària la participació activa perquè la classe funcioni correctament.
- Un cop acordada l'estratègia, cadascú el programarà de manera individual, amb el suport del professor en cas de dubtes.

AVALUACIÓ

Avaluació (1a Convocatòria = Avaluació continuada)

NOTA DEL CURS = 60% NOTA DE TEORIA + 40% NOTA DE PRÀCTIQUES

- Es requereix aprovar teoria i pràctiques per separat (nota mínima 5)

NOTA DE TEORIA

**Examen
Parcial
20 %**

Durant la setmana
dels parcials

**Examen
Final
40 %**

Durant la setmana
d'avaluació de la 1a Conv.

NOTA DE PRÀCTIQUES

**Exercicis al
Laboratori
10 %**

Un dia concret, al
laboratori

**Pràctica final
30 %**

A entregar a finals
de quadrimestre

Entregues de pràctiques

- Codi de la pràctica
- Informe de la pràctica

Validació de pràctiques

- Examen pràctic
- *Opcionalment: entrevista*

Disclaimer

El professorat es reserva el dret de modificar els criteris d'avaluació de l'assignatura amb finalitats pedagògiques, sempre que l'evolució del grup ho faci necessari. Qualsevol canvi a l'avaluació de l'assignatura es notificarà als estudiants degudament.

Avaluació (2a Convocatòria = Avaluació única)

Si algun estudiant opta pel model d'avaluació única directament, ho ha de comunicar al coordinador

NOTA DEL CURS = 60% NOTA DE TEORIA + 40% NOTA DE PRÀCTIQUES

- Es requereix aprovar teoria i pràctiques per separat (nota mínima 5)
- Si l'alumne ha suspès teoria, haurà de recuperar teoria.
- Si l'alumne ha suspès pràctiques, haurà de recuperar pràctiques.
- Si l'alumne ha suspès teoria+pràctiques, haurà de recuperar les dues.

NOTA DE TEORIA

**Examen teoria
2a Convocatòria
60 %**

Durant la setmana
d'avaluació de 2a conv.

NOTA DE PRÀCTIQUES

**Examen de pràctiques
2a Convocatòria
40%**

Durant la setmana
d'avaluació de 2a conv.

L'**examen de pràctiques** pot portar associat una pràctica prèvia o ser un exercici que es resol des de zero.
Sempre es farà de manera **individual**.

Disclaimer

El professorat es reserva el dret de modificar els criteris d'avaluació de l'assignatura amb finalitats pedagògiques, sempre que l'evolució del grup ho faci necessari. Qualsevol canvi a l'avaluació de l'assignatura es notificarà als estudiants degudament.

Atenció individualitzada

Resolució de dubtes

- Es prioritzarà la resolució de dubtes a través del fòrum de dubtes de l'assignatura.



Fòrum de dubtes

Consultes

- Per fer consultes a qualsevol dels professors de l'assignatura, cal contactar-hi per correu electrònic per acordar una cita prèvia.



Les hores de consulta no són classes de repàs. L'estudiant ha de presentar dubtes específics sobre temes que prèviament ha estudiat i treballat. No es resoldran qüestions generals derivades de la manca de preparació prèvia.

COM APROVAR L'ASSIGNATURA

Com aprovar l'assignatura

VERSIÓ RESUMIDA

- L'alumne té el **compromís** d'aprendre i hi posa l'**esforç** i les **hores d'estudi** necessàries.
 - **L'objectiu és APRENDRE**, no aprovar. **Aprovar és la conseqüència** d'haver après.
 - L'alumne segueix els continguts de les classes, prepara els materials i es manté al dia de l'assignatura.
-
- El curs s'ha estructurat perquè tingueu totes les facilitats per saber com preparar-se aquesta assignatura, però...

■ ***You can lead a horse to water, but you can't make it drink.***

Com aprovar l'assignatura

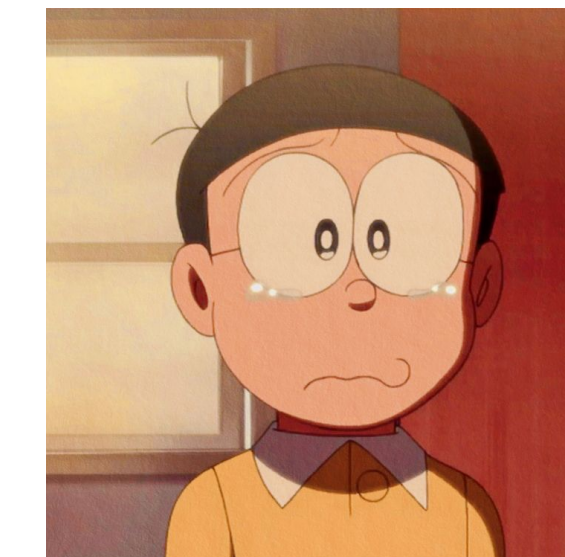
VERSIÓ DETALLADA

Rutina setmanal:

- L'alumne assisteix a les classes de teoria, para atenció, pren apunts, i participa activament.
 - Un cop finalitzada la classe de teoria, repassa els continguts de la lliçó. Si no entén alguna cosa, s'esforça en entendre-ho. Si no se'n surt, consulta amb el professor.
- L'alumne es prepara el material de laboratori:
 - Llegeix les transparències i practica les comandes explicades. Si no entén alguna cosa, prova fins a aclarir-ho.
 - Un cop estudiades les transparències, realitza el qüestionari de manera honesta. Si l'aprova, pot continuar. Si no, revisa els temes fallats abans de tornar a intentar-ho.
- Durant la sessió de laboratori, l'alumne intenta resoldre el problema amb els seus propis recursos.
 - Si no sap com avançar, demana ajuda al professor del laboratori.



Com **suspendre** l'assignatura



- **Classes de teoria:**

- L'alumne no assisteix a les classes de teoria o bé hi assisteix sense parar-hi atenció.
- L'alumne confia que amb "mirar-se" les transparències serà suficient per aprendre els continguts.
- Resultat: l'alumne no ha entès els conceptes de teoria.

- **Preparació de material:**

- L'alumne no es prepara el material de laboratori: Consulta les transparències per sobre i intenta fer el qüestionari de manera superficial o utilitzant eines d'IA.
- Resultat: no adquireix les habilitats pràctiques necessàries ni entén com implementar els conceptes.

- **Sessions de laboratori**

- L'alumne no assisteix o no aprofita les sessions de laboratori. Si hi assisteix, depèn de l'ajuda de companys o d'altres recursos externs, sense haver-se preparat prèviament. Espera que el professor li expliqui coses que ja hauria de saber.
- Resultat: no és capaç de resoldre els exercicis proposats de manera autònoma.

- **Resultat**

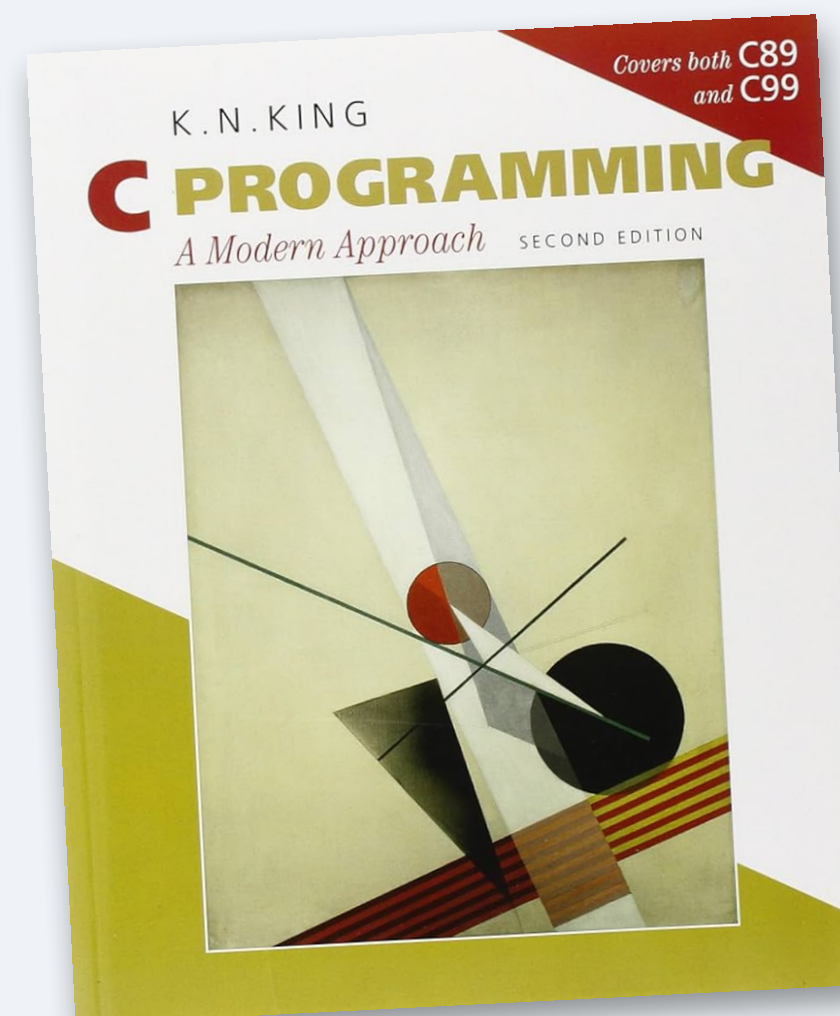
- A l'examen de teoria, l'alumne fracassa perquè no ha practicat ni assimilat els conceptes.
- A l'examen de pràctiques, l'alumne falla per falta de preparació prèvia.
- L'alumne va a segona convocatòria, però com que només hi ha dues setmanes, no pot aprendre allò que necessitava un quadrimestre sencer.
- Resultat: ens veiem l'any vinent.

Bibliografia



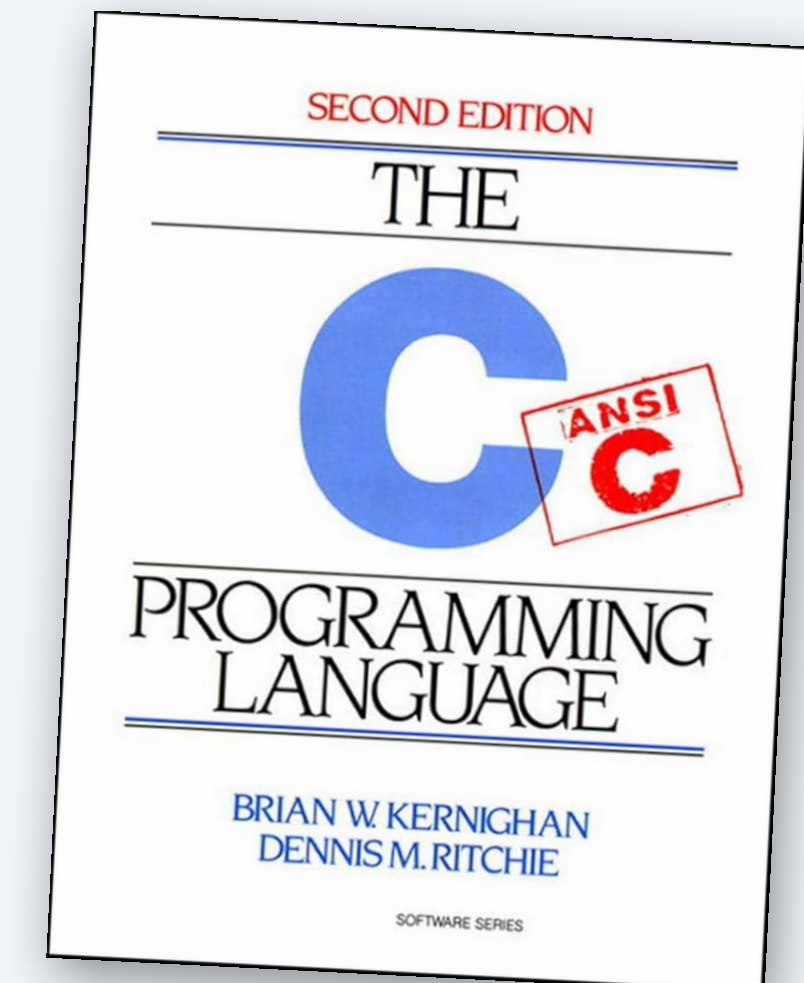
"Fundamentos de Programación"

Luis Joyanes Aguilar
Theory Book & Exercises Book
4th edition. McGraw Hill, 2008.



"C Programming. A Modern Approach"

K. N. King.
2nd Edition. Norton, 2008.



"The C Programming Language"

Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie.
2nd Edition. Prentice Hall, 1988

DUBTES ?