Basi di Dati - Modulo 1

23 gennaio 2023 - Traccia A

1) Sia data la seguente base di dati relativa ad una compagnia aerea

AEREO(ID, Costruttore, Modello, NPosti, AnnoC, AnnoR)

VOLO(Sigla, Partenza, Arrivo, Orario)

AEROPORTO(Sigla, Città)

VIAGGIO(<u>ID</u>, SiglaVolo, Aereo, Data)

PERSONALE(CF, ID, Nome, Cognome, DataNascita)

EQUIPAGGIO(Viaggio, Pers)

NOTE

- AEREO.AnnoC e AEREO.AnnoR sono rispettivamente l'anno di costruzione e **l'anno di ultima** revisione di un aereo (se l'aereo non è stato mai revisionato AnnoR=0000)
- VOLO.Sigla è la sigla di un volo
- VOLO.Partenza e VOLO.Arrivo sono **sigle** di aeroporti
- Le città più grandi possono avere più aeroporti
- Un volo viene effettuato sempre alla stessa ora in più date
- VIAGGIO.SiglaVolo è la sigla di un volo effettuato in data VIAGGIO.Data
- VIAGGIO.Aereo è l'ID di un aereo
- EQUIPAGGIO. Viaggio è l'ID di un viaggio
- EQUIPAGGIO, Pers è l'ID di un membro del personale
- Un membro del personale può partecipare a più viaggi in date diverse.
- 1a) Trovare i modelli di aerei che hanno avuto l'ultima revisione meno di 5 anni dopo l'anno di costruzione e con cui sono stati effettuati voli diretti a Berlino nel 2022
- 1b) Trovare nome e cognome e Codice Fiscale di membri del personale che non hanno mai volato con partenze diverse da Roma.
- 2) Siano dati lo schema R=ABCDEF e l'insieme di dipendenze funzionali

 $F = \{AB \square CD, BC \square AE, D \square AC, A \square EF\}$

- 2a) Determinare le tre chiavi dello schema
- 2b) Dire se lo schema è 3NF e giustificare l'affermazione
- 2c) Dire se la decomposizione ρ={ACD, BCE, AEF} preserva le dipendenze e descrivere il procedimento utilizzato giustificando i passaggi
- 3) E' dato un file di 134.700 record. Ogni record occupa 357 byte. Un blocco contiene 2048 byte. Un puntatore a blocco occupa 4 byte. Si utilizza una organizzazione hash con record distribuiti uniformemente tra 250 bucket.
- 3a) Calcolare l'occupazione in blocchi della bucket directory e dei bucket
- 3b) Calcolare il costo medio di una ricerca considerando chiavi di hash univoche
- 3c) Quanti bucket occorrerebbero per avere un costo medio di ricerca minore o uguale a 15 accessi?

		-,								PE	gnia ac	ııca					_										
	[AERE	EO(<u>ID</u>	, Costrut	tore, N	Aodello,	NPosti	, AnnoC	C, Anno	oR)																	
		VOL	O(Sigl	la, Parter	ıza, Ar	rivo, Or																					
				TO(<u>Sigla</u> ID, Sigla			Data)																				
		PERS	ONA	LE(<u>CF</u> , 1	D, No	me, Cog	gnome, I	DataNas	scita)																		
		EQUI	PAGC	GIO(<u>Via</u> g	g10, P	ers)																					
	٠		_																								
		NOT! AERE		nnoC e A	EREO	.AnnoR	sono ri	spettiva	ımente l	l'ann	o di co	struzio	ne e l'a	anno	di ultim	ıa											
		revisi	one d	li un aero	eo (se l	l'aereo r										•											
				la è la sig tenza e V			ono sigl	le di ser	oporti																		
	•	Le cit	tà più	grandi p	osson	o avere	più aer	oporti	-																		
				ene effett SiglaVol							AGGI	O Data															
				Aereo è l				enema	to iii da	ita vi	AGGI	O.Data	ı														
				GIO.Viag																							
				GIO,Pers o del pers							te div	erse.					_										
	1-)	Т	:	. 4.11: 4:				1214				: 5	: 4	1?	. 4:												
				odelli di on cui soi								ı 5 ann	1 аоро	ranno	o di												
				ne e cogi		Codice	Fiscale	di men	nbri del	perso	onale o	che nor	hanno	mai	volato c	on											
	part	enze d	iverse	e da Rom	ıa.	1 1	1 1	l I	1 1				1 1														
	$\overline{}$																										
4	Ð																										
			D	ev M				O Amol	_	Α	-																
	U	Ννο	V.	2v M	'W	$\mathcal{Z}_{\mathcal{L}}$		U		LI	لكم	٥															
								Ano 12	22 A	ma (<u>+</u> 5																
									1		/	٦ ١							1				^				
	1	ı,		1							- (- (١,				١,		\ (\	Λ			1				
	V	di	150	ho	7-	02	- M		1 8	5		1	V	4	s GIC	· K	s Va	da.)Ŋ	(7)	ලල	· 12n	10		1		
				,	æ		AE	DEO	01	100/2	æ \					SIGNA	طما		ARRIV	-		1~					
										7 ()#1	A					91	GVA		ર્ગહા	4)			
									-	A 122	122														_		
										7																	
									<u> </u>	വവ	A .														$\perp \parallel$		
									λ	२															/		
									\	"R.	ا دواد																
										۔ آگھ	دوالر																
									\	"Be	ددار														/		
					(1		\ 								\								/		
		/s=1	- ش			\/.	J. 0	2 .].				1 F	1	0			<u>د</u> ′	\)	/		
	Q	υT:	= 17	MaDry		Va	ا الج	Sedr	10			a 6	\~~.	, Ω	ev (mn '	5								/		
	Q	υT:	= 17	MaDiz	a (Va	نا ال	Sed r	10			46	\ ~~	, Q	ev (nn '	5								/		
	O	<i>o</i> ⁻1 :	= 17	Mality	a (Ve	الم	Sed h	No 5		220	46	\max	, Q	ev (nn '	5										
	Q	<i>o</i> ⁻1 :	= 1	Madizu	a (Ve	الم	3edir	10 3		22 D	46	1 _m	, 2	ev (nn '	5										
		υ [†] 1 :	= 17	Makru	a (Va	با الج	30/lb	no s		22 D	46	\ \wa	, Q	ev (nn '	S										
(1v.		<i>0</i> ⁻1 :	= 17	MaDizu	a (Ve	يا الج	Sedir	00 7		22 D	46	Ama	, 2	ev (mn '	S										
	(22 D	46	Ama	, 2	ev (nn '	5		1								
	(-		22 D	46)		Δ			.				
	(Marzu A No			7=			la	22 D	46) de) ka ((A.	200		to				
(Ivy	(= 17	601a		na ta	22 D	46				SILLA	S Va) de	Agen	<u>A</u>	2.6	· [&	to				
	(7=	601a		na ta	22 D	46					S Va) de	ARRIVE	<u></u>	c _{re}	. 12	to				
f) A	TE	UZ-	A N	cR	2W4	= \(\)	601a		na ta	22 D	M (SILLA	S Va		અંદા	4		·	to				
f) A	TE	UZ-	A N	cR	2W4	= Y	661a.	0 0	na´	Assuming 3		Vı	A ('s G C	عيارا	S Va		અંદા	4		·	to				
f) A	TE	UZ-	A N	cR	2W4	= Y	661a.	0 0	na´	Assuming 3		Vı	A ('s G C	عيارا	S Va		અંદા	4		·	to				
f) A	TE	UZ-	A N	cR	2W4	= Y	661a.	0 0	na´	Assuming 3		Vı	A ('s G C	عيارا	S Va		અંદા	4		·	to				
f) A	TE	UZ-	A N	cR	2W4	= Y	661a.	0 0	na´	Assuming 3		Vı	A ('s G C	عيارا	S Va		ADRIU- SJ GL	4		·	to				
2) AQ	פד. קיט	uz.	A N	cR	2W4	= Y	661a.	0 0	na´	Assuming 3		Vı	A ('s G C	SILLA	S Va		Par P	4		·	to				
2) AQ	פד. קיט	uz.	A N	cR	The was	1 Y USG	Eq	o Significant	774 ***********	Assuring T	We we will be a second of the	V ₁	A ('s G C	عيارا	S Va		Par P	4		·	to				
2) AQ	פד. קיט	uz.	A N	cR	The was	1 Y USG	Eq	o Significant	774 ***********	Assuring T	We we will be a second of the	V ₁	A ('s G C	عيارا	S Va		Par P	4		·	to				
2) AQ	פד. קיט	uz.	A N	cR	2W4	1 Y USG	Eq	o Significant	774 ***********	Assuring T	We we will be a second of the	V ₁	A ('s G C	عيارا	S Va		Par P	4		·	to				
2) AQ	פד. קיט	uz.	A N	cR	The was	1 Y USG	Eq	o Significant	774 ***********	Assuring T	We we will be a second of the	V ₁	A ('s G C	عيارا	S Va		Par P	4		·	to				
2) AQ	פד. קיט	uz.	A No	cR	The boat of the bo		Eg	Co Pl	24 ************************************	Assuring The Color of the Color	Muse	V ₁	A ('s G C	عيارا	S Va		Par P	4		·	to				
7) App	CTEI VI P	uz.	A No	cR	The boat of the bo		Eg	Co Pl	24 ************************************	Assuring The Color of the Color	Muse	V ₁	A ('s G C	عيارا	S Va		Par P	4		·	to				
7) App	פד. קיט	uz.	A No	cR	The was		Eg	Co Pl	24 ************************************	Assuring The Color of the Color	Muse	V ₁	A ('s G C	عيارا	S Va		Par P	4		·	to				