



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "TULLIO BUZZI"

INDIRIZZI: TESSILE - INDUSTRIA TIN TORIA - MECCANICA - CHIMICA - ELETTRONICA - INFORMATICA

Viale della Repubblica, 9 - 59100 PRATO - Tel. 057458981 - Fax 0574589830

Cod. Fisc. 84004990481 - Part. IVA 00337080972

<http://www.itistulliobuzzi.it> - <http://www.scuole.prato.it/buzzi/home.htm>

e-mail: it.buzzi@scuole.prato.it - P. E. C. : itibuzzi@postecert.i



Gara Nazionale di Informatica Abacus 2008 Prova Pratica del 27/11/2008

“Il Vino: dalla Vigna alla Tavola”

Ogni anno a Prato la manifestazione “DiVini Profumi” propone l’incontro con i produttori di vini del territorio toscano. Nel corso della manifestazione si possono degustare al banco d’assaggio numerose annate di Carmignano docg e il Pinot nero Villa di Bagnolo, insieme ad alcuni prodotti tipici del territorio.

Alla manifestazione partecipano numerose aziende produttrici di vini, fattorie e tenute, che producono il **Barco Reale**, il **Rosato Vin Ruspo**, il **Vin Santo di Carmignano** e alcuni vini bianchi tipici della zona. In seguito alla manifestazione, che ha l’onore di presentare anche dei nuovi vini, le aziende produttrici si attivano per la vendita.

Per assistere un’azienda vinicola, intenzionata ad abbandonare la vendita di vino sfuso e convertire l’intera produzione alla vendita di un prodotto di qualità, si è pensato di costruire e gestire un sistema informativo che agevoli la produzione del vino, l’imbottigliamento, la sistemazione delle bottiglie negli appositi locali e la composizione delle confezioni delle bottiglie.

L’azienda, che per semplicità corrisponde alla cantina, possiede diversi vigneti specializzati e le *varietà viticole* coltivate sono: Sangiovese, Ciliegliolo e Canaiolo per i vitigni a bacca rossa; Vermentino, Trebbiano Toscano e Malvasia per i vitigni a bacca bianca.

Produce tre tipologie di vino, appartenenti a tre distinte denominazioni di Origine Controllata: “**Divino Rosso**” DOC , “**Bacco Bianco**” DOC , “**Tralcio Rosè**” DOC.

Ogni vino è identificato dal nome del vino, dal colore, dall’annata della vendemmia, dalla gradazione alcolica, dalla valutazione di degustazione (un indice di qualità individuato dal produttore), dalla quantità di litri presenti (da calcolare).

[vedi file [caratteristicheVino.txt](#)]

Ogni vino si compone di più vitigni appartenenti ai vari vigneti, miscelati con percentuali diverse. La nostra cantina caratterizzata da nome e indirizzo, possiede più vigneti e produce 3 vini diversi:

il vino Divino Rosso :	Sangiovese 70%, Canaiolo 20%, Ciliegliolo 10%
il vino Bacco Bianco :	Vermentino 40%, Trebbiano 40%, Malvasia 20%
il vino Tralcio Rosè :	Sangiovese 40%, Malvasia 30%, Vermentino 30%

[vedi file [tipologieVini.txt](#)]



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "TULLIO BUZZI"

INDIRIZZI: TESSILE - INDUSTRIA TINTORIA - MECCANICA - CHIMICA - ELETTRONICA - INFORMATICA

Viale della Repubblica, 9 - 59100 PRATO - Tel. 057458981 - Fax 0574589830

Cod. Fisc. 84004990481 - Part. IVA 00337080972

<http://www.itistulliobuzzi.it> - <http://www.scuole.prato.it/buzzi/home.htm>

e-mail: it.buzzi@scuole.prato.it - P.E.C.: itisbuzzi@postecert.i



Ogni vitigno, utilizzabile per più vini, è identificato da un nome, dal colore e dalla zona di origine.

[vedi file [vitigni.txt](#)]

Un vigneto può contenere più vitigni e di ogni vigneto si conosce il nome, la zona di collocazione, il tipo di vitigno e la quantità di litri di vino prodotti per vitigno e per anno.

[vedi file [produzioneVigneto.txt](#)]

Per ottenere una migliore rintracciabilità del vino, la cantina è suddivisa in zone, in cui vengono immagazzinate bottiglie di vino di una determinata annata e di un determinato tipo, che vengono poi confezionati per la vendita.

Le caratteristiche delle zone e delle confezioni sono:

- 1) Le zone della cantina sono contigue e di dimensioni varie (numero di bottiglie contenute); se il numero di bottiglie di un certo vino di quell'annata eccede la capacità di una zona, si può estendere la zona oltre i propri confini, prelevando spazio dalle zone attigue. In pratica, viene ridefinita la dimensione, incrementando la capacità della zona (a scapito della zona confinante), in modo da poter inserire un numero maggiore di bottiglie di quel determinato vino (se non esistono zone libere è possibile crearne una nuova unendo gli spazi liberi di zone adiacenti).

[vedi file [zone.txt](#)]

Se non si riesce a sistemare tutte le bottiglie di tale vino nella zona assegnata, queste vengono inserite in una zona DEP (Deposito Eccedenze Provvisorie), che ospita gli eccessi di bottiglie che non rientrano nelle rispettive zone. La zona DEP viene "riordinata" periodicamente dagli addetti che ridistribuiscono le bottiglie nelle rispettive zone laddove vi è spazio (manutenzione zona DEP). Ogni zona riporta, comunque, il numero di eventuali eccedenze

- 2) Le confezioni di cartone dei vini, tutte uguali, devono contenere 3 bottiglie di vino da *un litro (1l)* ciascuna: una bottiglia di vino bianco, una di vino rosso e una di vino rosè. Le bottiglie necessarie per la confezione devono essere prelevate utilizzando, prima di tutto, il vino residente nelle zone più occupate, tralasciando la zona DEP che viene gestita separatamente.

Ogni bottiglia di vino ha un valore di degustazione, il cui indice è un numero compreso tra 1 e 6 ed è collegato al prezzo di vendita nel seguente modo:

- 1 – 2 prezzo 5 euro
- 3 – 4 prezzo 7 euro
- 5 – 6 prezzo 9 euro.

Alla confezione prodotta verrà assegnato un prezzo di vendita pari alla somma dei prezzi delle singole bottiglie.

Il progetto deve contenere l'implementazione, con il linguaggio di programmazione scelto, delle classi con i relativi metodi, facendo riferimento, se voluto, alla progettazione UML



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "TULLIO BUZZI"

INDIRIZZI: TESSILE - INDUSTRIA TIN TORIA - MECCANICA - CHIMICA - ELETTRONICA - INFORMATICA

Viale della Repubblica, 9 - 59100 PRATO - Tel. 057458981 - Fax 0574589830

Cod. Fisc. 84004990481 - Part. IVA 00337080972

<http://www.itistulliobuzzi.it> - <http://www.scuole.prato.it/buzzi/home.htm>

e-mail: it.buzzi@scuole.prato.it - P. E. C. : itibuzzi@postecert.i



allegata. L'implementazione software deve contenere, ogni qualvolta lo si ritenga necessario, i commenti che rendano più chiara la lettura/analisi dello svolgimento.

Al termine del progetto è richiesto un file di risultati, uno per ogni algoritmo, ottenuto elaborando gli input, presi dai files allegati alla prova (disco Z).

Il progetto da realizzare consiste nell'implementazione dei seguenti algoritmi:

- si vuole ottenere la produzione in litri dei 3 vini (DivinoRosso, BaccoBianco, TralcioRosè), per anno di vendemmia, ripartendo le diverse quantità delle *varietà viticole*, secondo le percentuali già descritte. Dovrà quindi essere generato un file di output (**produzione.txt**) con il seguente tracciato record:

annata; nome vino; quantità(litri)

- produrre una soluzione che sia di supporto agli addetti della cantina in grado di memorizzare il posizionamento delle bottiglie, in relazione al vino, all'annata, alla quantità prodotta (*produzione.txt*) e alla capacità della relativa zona, inserendo il numero delle eccedenze (*vedi punto 1*). Dovrà essere prodotto un file di output (**zoneOut.txt**) con il seguente tracciato record:

codice zona; dimensione; nome vino; annata; spazio occupato; eccedenze

- gestire il confezionamento dei vini con le specifiche sopra descritte (*vedi punto 2*), producendo il massimo numero di confezioni possibile. Dovrà essere prodotto un file di output (**confezioni.txt**) con il seguente tracciato record:

numero confezione; indice medio di degustazione; nome vino; annata; nome vino; annata; nome vino; annata; prezzo



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "TULLIO BUZZI"

INDIRIZZI: TESSILE - INDUSTRIA TIN TORIA - MECCANICA - CHIMICA - ELETTRONICA - INFORMATICA

Viale della Repubblica, 9 - 59100 PRATO - Tel. 057458981 - Fax 0574589830

Cod. Fisc. 84004990481 - Part. IVA 00337080972

<http://www.itistulliobuzzi.it> - <http://www.scuole.prato.it/buzzi/home.htm>

e-mail: it.buzzi@scuole.prato.it - P. E. C. : itibuzzi@postecert.i



I dati presenti nei file sono inseriti per riga (terminata da CR e LF), in formato CSV (comma separated value), contenente campi nella forma di stringhe separate dal carattere punto e virgola.

[tipologieVini.txt]

Tracciato record:

tipoVino;nomeVitigno;percentuale;nomeVitigno;percentuale;nomeVitigno;percentuale

[vitigni.txt]

Tracciato record:

nome vitigno;colore;zona provenienza

[produzioneVigneto.txt]

Tracciato record:

anno della vendemmia;nome vigneto;zona di provenienza;nome vitigno;quantità

[zone.txt]

Tracciato record:

codice zona;capacità zona

[caratteristicheVino.txt]

Tracciato record:

nome vino;anno vendemmia;gradi;indice di degustazione



Esempio

Supponendo di avere per l'anno 2005 la seguente vendemmia:

Canaiolo: 47L - Ciliegio: 80L - Malvasia: 125L - Sangiovese: 260L - Trebbiano: 100L - Vermentino: 175L

Otteniamo la seguente distribuzione di vini:

Divino Rosso: 235L

Bacco Bianco: 250L

Tralcio Rosè: 238L

Supponendo di avere la seguente occupazione delle zone:

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8
Dimensione	150	200	200	250	200	100	150	150
Occupazione	150	150	0	250	0	80	0	0
Annata	2004	2004	Null	2003	Null	2004	Null	Null
Nome Vino	Divino Rosso	Bacco Bianco	Null	Tralcio Rosè	Null	Bacco Bianco	Null	Null
Eccedenza	0	0	0	0	0	0	0	0

Si Ottiene:

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8
Dimensione	150	200-->165	200-->235	250	200-->220	100-->80	150-->238	150-->62
Occupazione	150	150 35	200	250	200	20 80	150	88 0
Annata	2004	2004	2005	2003	2005	2003	2005	Null
Nome Vino	Divino Rosso	Bacco Bianco	Divino Rosso	Tralcio Rosè	Bacco Bianco	Bacco Bianco	Tralcio Rosè	Null
Eccedenza	0	0	0	0	30	0	0	0

(--> Diventa)

Estratto del file Confezioni.txt:

Codice;IndiceMedioDegustazione;NomeVino;Annata;NomeVino;Annata;NomeVino;Annata;Prezzo

1;4;Bacco Bianco;2005;Divino Rosso;2005;Tralcio Rosè;2003;21

2;4;Bacco Bianco;2005;Divino Rosso;2005;Tralcio Rosè;2003;21

3;4;Bacco Bianco;2005;Divino Rosso;2005;Tralcio Rosè;2003;21

...

...

...

