

Г д Ё д б Ё ИЮ д з Хб ХЛь Ё
Ль Ё в д Ё з Ёдд ЁШ Ё д Ё ИЮ Ё д Ё з Ё Ёд Ё

Иг в Ёд б Х з Ёдд Х д Ё Ё

Б Ё з жз бв д Хг Ё б д зг б

К Ё
Жз з Ё з ж Ёд -
г Ё Ё б Хз Ш Ё
К г Ёдб О %%
8 Ёд ИЮ 2021 %

к ы л м к м ии д н г д л з д й ч
L - И ф д й ч г й ч

Д жз в Ёд Ёж б 01 . Лм д ж з й ы и би д ж д д й кми д ж
Д жз в Ёдд жз в И би д б н ж к б д д й кми т д к й к б и к б з д м к й д б

Л з г Ш Ёд д

Б з 3

И Ё Ё з б

Б Ю Ё д Ё д з, 108

Л з г Ё д 1 Ю Ё - Ё Ё з

Жз з г г з Ю Ш в
б д жб Ё б д б Ёд Б Ю И%%

ИЮд д Ю Ё д б Ё з
01 Ёд ИЮ 2021 %жз б в 1

Б Хб Ё з ХХХХХХХХ Х% д б з

- И б н к д н г д л з д й ч н м і ж п м б К Л

Д жв д д б бв жз Ъ д в д жв д Л .
 Ю Ъд Ъ дд Х жв д ШЮз Ъ д в Ъ жв д 1
 бз Ъ д г Ъ б 2
 з б з в з г б г ж Ъд Х И Ш б дд ;
 д д зг б ;
 з Ъ з б г ж Ъ ;
 жв дд Ъ Ъ %

. Лз й д м і б и ч б м б г з ш ч к п б і д ы л к д н г д л з д й б

Б г ж Ъ Ъд	д б з Ъд
<p>Л -1. Иж Шд Ъ в ж б д в Ю Ъ Ю д д Х д зг И ж бв д Х г Ъ б д зг б в з Ъ в Ю д д - в Ъ Ъ б жз Ъ з Ъ Ъд жз бв д Ю ж жз Ъ з д з Ю Ш Ъ жз з г г д Ш ж Ъ Ъд %</p>	<p>й б 1 Ъ з Ъ Ъ б Ъ д Ъ д в з д Ю д д - в Ъ Ъ б Х Ъ Ъ д % Пи бб 1 Ъ в ж б д в Ю Ъ Ю д д Х д зг И ж бв д Х г Ъ б д зг б в з Ъ в Ю д д - в Ъ Ъ б жз Ъ з Ъ Ъд жз бв д Ю ж жз Ъ з д з Ю Ш Ъ жз з г г д Ш ж Ъ Ъд % з бб 1 д б г з д Ю жз Ъ Ъд д д - в Ъ Ъ б Х Ъ Ъ д Ъ ж в д Ъ жз Ъ д в д дб X%</p>
<p>Л -2. Иж Шд д в Юз з Ъ Ш д жз Ъ з жз з г г д Ъ д зг дд Ъ Ш ж Ъ Ъд Ъ б г ж Ъд Ъ ЪХ в Ъ д Ъ г Ъ г Ъ дд в з Ъ в Ю в Ъ Ъд д в Ю Ъ д жз з г г д жз б %</p>	<p>й б 1 Ю д Ъ ЪХ жз з г г д - Ъ д Ъ б Х жжз з з Ъ Ъд жв жб д з Ъ з Ю Ш б жз з г г д жз б Ъ д Ъ б з Ъ 2 г Ъ в з Ю Ш б жз з г г д Ш ж Ъ Ъд Ъ д в жз з г г з д 2 г Ъ з Ъ жз Ъ з д жз з г г д Ш ж Ъ Ъд ШЮ дд жз з г г д д Ъ ЪХ 2 жз д ж жз з Ъд з Ъ з жз з г г д Ш ж Ъ Ъд з Ъ з жз з г г д Ш ж Ъ Ъд ж Ъ з Ъ Ъд Ш И Ъ жз з г г д г в ЪХ И д бв Ш Ъ ж в Ю Ъ Ъ жз з Ю Ш Ъ жз з г г д Ш ж Ъ Ъд 2 г Ъ б зг в Ю в з г Ю ж в Ъд Ю % Пи бб 1 жз д в Ю з Ъ Ш д Х б жз з г г д г Ш ж Ъ Ъд з Ш з д з Ъ в Ю жз Ъд б Ш д д Ъ з Ш Ъ з Ъ Ъд X2 ж в Ю Ъ Ъ ж Ъ з Ъ Ъд И д жз Ъ з д жз з г г д Ш ж Ъ Ъд жз г Ъд г Ъ з Ъ жз Ъ з д жз з г г д Ш ж Ъ Ъд з б з дд ШЮ дд жз з г г д д Ъ ЪХ 2 ж в Ю г Ъ жз Ъ зг в Ю в з г Ю Ю жз г Ъд д з д Ъ в з г</p>

	<p>ж в Ю ж з г г д Ъ з Ъ в з Ъ б ИИ Ъ д в з г % з бб 1 г Ъ г д в Ю Ю д ЪХ з Ъ в Ю з ЪШ д Х б ж з г г д г ШЬ ж Ъ Ъ д Ъ б з Ъ Ъ д з Ъ б з Ъ в Ю д б г ж ж Ъ з д ж з г г д ШЬ ж Ъ Ъ д ШЮ дд ж з г г д д Ъ ЪХ д з г дд з Ъ з Ъ д Ъ д Ъ %</p>
<p>Л -3. Иж ШЬ д з Ю Ш в ж з г г д Хб</p>	<p>й б 1 г Ъ в з Ю Ш б ж з г г д ШЬ ж Ъ Ъ д д з г дд - б г г д б дд Ъ ШЮ дд д з г дд з Ъ з Ъ д Ъ д Ъ ; Ь д в ж з г г з д 2 ШЬ дд ИИ дд Х з Ъ ж з г г з д Ь ж з в Ъ ШЮг дд д б ИИ дд Юб ж з г г з д ШЬ дд ж з г г з д д д Ъ д з д Ъ ШИ Ъ Юб ж з г г з д 2 б г ж д Ъ ж з г г д - Ъ д Ъ б з Ъ з 2 г Ъ ж Ъ Ъ б Ъ б з б г в з г з д Ъ д Ъ ж з г г 2 г Ъ ж Ъ в б б ж з г Ш Ъ Х Ш ИИ д ж ж з д з Ъ з Ъ Ъ д Ъ б г ж в з в б ж г Ю з ж з г г д б % Пи бб 1 ж г Ъ ИИ дд Ъ Юб ж з г г з д в д ж д ж з г г д б ж в Ю ИИ дд з Ъ ж з г г з д з Ъ Ъ ж з в Ъ ШЮг дд ж в Ю Ю д г Ъ ЪХ Ъ д Ъ б Х ж з г г д Х з Ъ з 2 з б з з б г г Ъ з з Юб з г з ж з г г д Х б Ъ з ЪШ д г 2 в ИИ ж з г г д г б Ъ ж г Ъ г Ъ ж Ъ Ъ в б д Ъ ж з Ъ з Ш Ъ Ш ИИ ж з Ъ ж з Ъ ж з г Ъ з Ъ Ъ д Ъ б г ж в з в б ж г Ю з ж з г г д б % з бб 1 д б г ж Ю д ж з г г д б Ъ Ь д Ъ б г Ю д Ъ ж г Ю ж з г г д б ж в Ю д Ъ ж Ъ в Ю з дд ж з г г д з Ъ з г з д ж з г г д б д в Ю ж з Ъ б Ъ в б Ъ д ж з г г д б %</p>

1. **б бйдб Ик бзд ййч** д зг дд Ъ Юд % Ъвг д в %
 г Юз дд д зг дд Ъг %Жз Ъг Ъд ИИ д зг дд Х
 Ъг %Д Ю Ъд Ъ д д Ъб гжд Ъд Ъг ШЮ дд %Кз д жз Ъ в Ъд
 дд %Жд Ъ г Ъв дд %И з б з Ю дд % жзв д дд г %
 з д Ъд Ъв д %З Ъв дд г Ъв дд ЗГ % д Ъд Ъ Ъг
 д Ъд Х д Ъд % д д Ъ жг Ъв д Ъ жзв з Ъв дд Х
 в ЪИ %
2. **б бйдб ьгчж г ййч ОМ** НС б б Ъв з д Х Юб Южз б з Ъв дд г
 %И д з НС%Ж гд Ъ Юб НС%Ш Ъб % ж дд НС% д д Ъ
 б г д SQL (create table, insert, update, delete). Б г д select. жзв з жз Ъ б
 з Ъ з Ъ дб % в Ъд Ъ Южз б з з Ъв з дд Ъ дб з з Ъв з дд Ъ %
 NULL-Ю Ъд %Жз Ъ в Ъд m n Ш Ъдд з Ш д г %
3. **з би бй ч лмкбж дмк йды г ййч** Ф ж жз Ъб з д И д дд д
 ШЮ дд % д в Ъб Ъжз Ъб з д Ъг Ъ д в Ъб жз Ъб з д %
 Г Ъ д - Ю % жз Ъ в Ъд Ъ з ЪШ д Х б жзв дд Х Ш д б Ъ% Шз
 Ъг жз в Ъд ШЮг дд з д з г Ъд в д жз з г г д з Ъ %
 9 Ъб Ъжз Ъб з д Ъ %Д зг в Ю д Ъд Х -Х д зг в д Х зг %
 Ъд зг в Ю д Ъд Х%И Ю Ъб Ъжз Ъб з д Ъ %
4. **дн би ч плм з бйды г ид ййч П** Д Ю Ъд ЪИК % Ъв б ИК %
 д д Ъ дб ИК Ш ж Ъ Ъд Ъ в Ъб Х Ю Ъб Х Ъв д
 в Ъб Х Ю Ъб Х д Ю г Ю дд % г д з з д Ъ ШЮ
 дд %И в з - жз д б б в дд %
5. **Л д г д бнжыкм йдг тды ййч д иб йдгич кн пл** Г Ъ д Ю з Ъ з д Ъд
 з Ъб з ИК % д Ъб з д Ъ дд %9 д Ъд Ъ гд з д Ъ Ъ д Ъб %
 И д Ъ д Ъб % ж в Ю д Ъ д Ъб % з д Юб б б г Ъ д Ю Ш ж Ъ Ъд
 д Ъжз з Ъ дд %И Х з д Юб Х% Ю г в д Ъ з д Юб Х%Кз д
 Юв %Кз д ИИ б з б%в б з б б б з Ъ з Юв д Ъд ж %
6. **К бнлб бйдб г д ч ййч** ЪОж д дд Ш ж Ъ Ъд Ъ Ю Ъб Х
 Ю % д Ъ дб д з дд ж % Ш ж Ъ Ъд Ъ Ъв д дд %
7. **Л б м н л б ж д й ч б й л м з бйды м г д ды** Л з г з д Ъ ж в Ъ Ъв д ж в д %
 И д з дд Х б д ЪХв % Ъв з д г Ъв % Иб Ш д Х ИИ д % Лз г Ъд д Х
 ж з вв Ъв Ю % жзв з о _Х % ИИ Ш б Южз ж з вв Ъв д ХИК %

4 би д бнжда лз й

жж	З Юв г	Ь	Л зг Юд Х			
			в Ъб	жз б Юд	Ь б Ъ в Шз Юд	зд Ъ г Ъв д з Ш
1	Ь Ъд Ъ% Г Ъв дд %	8	2		2	8
2	Ь Ъд Ъ Юб ШС дд НС%	8	2		4	8
3	Фв Ъг Ъд жз Ъб з д ШС дд	8	2		4	8
4	И Ъг жз в Ъд ШЮг дд ИК	8	2		8	8
5	Л Ю Ъб з д Ю дд г Ъ д Ю ж %	10	2		6	8
6	Ш ж Ъ Ъд Ъ Ю дд	10	2		4	10

7	ЖБв жбб д Б д жз вБд з Ю	10	2		4	10
		108	16		32	60

5 д ч к м гк бз пйка бы бз пйкн д

3 бжгдд

- 1. б бйdb Ик бзд ййч** д зг дд Б Ю д % Бвг д в %
г Юз дд д зг дд Бг %ЖБГБд ИИ д зг дд Х Бг %
Д Ю Бд Б д д Б б г ждБд Бг ШЮ дд %Кз д жзБ вБд дд %
Жд Бг Бв дд %Из б з Ю дд % жбв д дд г % з д Бд
Бв д %ЗБв дд г Бв дд ЗГ % д Бд Б Бг д Бд Х
д Бд % д д Б жг Бв д Б жбв зБв дд Х в БИИ %
- 2. б бйdb ыгчж г ййч OM SQL б б Бв з д Х Юб Южз б**
зБв дд г %И д з SQL. Ж г д Б Юб SQL. ШБ % ж дд SQL.
д д Б б г д SQL (create table, insert, update, delete). Б г д select. жбв з
жзБ б зБ з Б дб % в Бд Б Южз б ззБв з дд Б
дБ ззБв з дд Б %NULL-Ю Бд %ЖБ вБд (views), Шдд з Ш д г %
- 3. з бибй ч лмкбж дмк йды г ййч Ф ж ж Б з д И д дд д**
ШЮ дд % д в Бб Б жз Б з д Б%ГБ д в Бб жз Б з д %
ГБ д - Ю % жзБ БвБд Б зБШ д Хб жбв дд Х Ш д ББ% Шз Бг
жз вБд ШЮг дд з д з г Бд в д жз з г гд зБ %9 Бб Б
жз Б з д Б %Д зг в Ю д Бд Х -Х д зг в д Х зг % Бд зг в Ю
д Бд Х%И Ю Бб Бжз Б з д Б %
- 4. дн би ч плм збйды г ид ййч П Д Ю Бд БИК %Бв б**
ИК % д д Б дб ИК ШБ жб Бд Б в Бб Х Ю Бб Х Бв д
в Бб Х Ю Бб Х дЮ г Ю дд % г д з з д Б ШЮ
дд %Ив з - жз д б б в дд %
- 5. Лдгд бнжы км йдг тды ййч д иб йдгич кн пл Г Б д Ю зБ**
з дБд з Б з ИК % д Б з д Б дд %9 дБХд Б гд з дБ Б д Бб %
И д Б д Бб % жв Ю д Б д Бб % з дЮб б б г Б д Ю ШБ жб Бд
дБжз зБ дд %И Х з дЮб Х% Ю г в д Б з дЮб Х%Кз д
Юв %Жз д ИИ б з б%в б з б б б зБ з Юв д Бд ж%
- 6. К бнлб бйdb г д ч ййч Юж д дд ШБ жб Бд Б Ю Бб Х**
Ю % дб дб д з дд ж % ШБ жб Бд Б Бв д дд %
- 7. Лбмнлбж д йч б й лм збйды м г д ды Л зг з д Б ж вБ Бв д**
жв д %И д з дд Х б д БХв% Бв з д г Бв %Иб Ш д Х ИИ д. Лз г Бд д Х
жз ввБв Ю% жбв з exchange. ИИ Ш б Южз жз ввБв д ХИК %

3 км кмйч бг йы ды

жвдБд Б в Шз з д з Ш Юбв Б Ю д ИИ з г Бд ШЮ
дд Южз Б з д г Ю д зБ г Бз Ш д Бв б д г
SQL ж жз вБд Бг ИК MySQL.

3 км кмйкбг йы дб --3

йды

9 Шз з д Бз Ш (-3 ж Бд Ю д Юж вБд ИИ ШЮ дд %Б
ИИ в д г Б жбв д Хбв ШЮ Бв д Бжв (not null). ИИ в д Ш
Юд ж дб дБг бв %

Лмдибмч мд й к г йда зыз км кмйч м к б

Фрагмент БД «Гостиница».

д Бд Б И г г Б Бв И г г Б %

д Ъд Ъ Д г Ъв Ъд б з Бв дЬ д Хбв Б в Ъ г Ъ
 Б в Ъ ЮИ д з дд г Ъ %
 д Ъд Ъ Ж в д д Ъ 1

Содержимое поля	Тип	Длина	Дес.	Примечание
Д г Ъв ж ж з	И	10		жЬв д Хбв
д г Ъг Хд г Ъв	N	3		дЬ д Хбв
Л	С	50		ШЮ Ъв д Ъж вЬ
Ж в	И	1		ж г в д - г б Х
з д Ю	И	60		
Ьв Ъд	D			ШЮ Ъв д Ъж вЬ
Ьв Ъд	D			Юж в д Ъ жз ЪЮ Ъж в

3 км кмйкбг йы дб 4-7

йды

9 Шз зд Ъз Ш 4-. Юбв д ж д Южз б Ю дд г д Ъд г %
 ДЬ Ш г жз Ъв з д д ж д д ЮОжз ж Шз жз д в -
 Юз ж ж Ъб д ж в д Ъд %
 И Ю Южз д Ъ д жв д г Ъв %
 И Ю жз Ъдд Ъ ж б 1
 1. Ш д д г Ъв ж бв ж д г Ъв г б Юд Ъг Ш Ъ б в Ъ г Ъ
 д г Ъв Ъ2
 2. ж в д ЮИ д з дд д г Ъв %
 И Ю жз Ъдд Ъ ж б 1
 1. з д б ж Ъв г 2
 2. дЬ б д Ъд жз Ъб ж Ъд в г в г з б ЪвХ %
 3. Жз Ъв д в жз Ъб г Ъд Ъ Ъг Ъ Ю Ъв Ъд %Жз Ъв
 б жз Ъб в б дд в д б %

3 км кмйкбг йы дб 8-11

йды

9 Шз зд Ъз Ш 8-11 ж Ъд Ю д жз Ъ вЬд Х% в б жз Ъ вЬд
 дЬ Ш г жз Ъв жг Южз г б дд в Ъ в д
 Щ в Ъг г Ш д ж в Ъдд Хз ЪЮв %
 И Ю жз Ъ вЬд 1
 1. Ж в жз Ъ д Ъ дд Ъ з Ъг Ъ ж в д Ъд
 Ж в %
 2. Ж в д Юд Ъд г Ъв д г Ъв б в Ъ г Ъ %
 3. Д г Ъв Ш д г г Ъ г ж в д г Ъв б в Ъ Ш д г Ъ %
 4. *Фрагмент БД проектной организации.*

И Ю жз Ъ вЬд 1
 1. И з д б з Ш Ъ ЪвЬ) Ъж в д Ъд И з д б %
 2. з Ш д жв Л бв - (* %з б Ъв жз Ъб ж в Ъ д Ш б б
 бв)' %
 3. Жз Ъб ж Ъв г д Юд Ъжз Ъб Л з б Ъв д Юд Ъ Ъв б з г
 з Ш Ъз б Ъв б в Ъ з д б з Ш д дд г жз Ъб г %

3 км кмйкбг йы дб 12-16

йды

9 Шз зд Б з Ш 12-16 ЮБв Б зБ в Ю жбв Х зБв дд Х в БН
зБ г SQL, Ю д ж в Ю д Бг д Бд Х Ю дд ж Ю д в Шз зд Х
з Ш (%)

Д Бд б з ж вДд жз з гг ж Бг ж Бд
жз Ю Бв д

Лмдибмч мд й к г йда зыз км кмйч м к б

Ю Хжз гБлг з д Б гд Бд Б%
д Б (%Д ж б г ж в з Б ж вБ Бв д жз з гг д
Шв г зБгБдБг ж вДд д жз гБв Шб дБ д г бв г % ж Бб д
гд жз Б зд ХФ Г %И жг жб Бв Ю Windows жв з б Юз Ю
жз Б з %Ж вБ Бв д жбвБв ж вДд Б Ю д з Ю д Б жз Б з
Ю ЮБдБд Б з б Юз Ю % Бв ж вДд Б жз Б жг жб Бв
Ю %И Бв БвБ И Ю ж в Ю д д з д ж вБ Бв д
жз з гг д гд жз Б зд Бг %
д Б) %И ж жз з гг MuitMat жбвБг д Бд г з ж д з д Х зг вБ%
Д ж ж жз з гг Б з д TestMuitTime, б з ж Ю дд г Ю Бд г з ЮБв N
б з д г з б в Б Юж б NT вБ б 1г д г в д Б
г б г в д Б зБ дБв зБг ж вДд зБ дБб з Бб Б бв дБд Б% ж в Ю
дб QueryPerformanceCounter. Ж зБ дБг Ю Бд в зБХ д
жз Ю Бв д MFlops. Жз Б вДд жз з Ю д Ю Бд N NT.
д Б* %Г з в з г жбвБг д Бд г з в Бв Бд Ш з БХ .
Из д д з д г в з г г % в жз Ш б бз %
д Б % в Бв Бд бз жбвБг д Бд Шв г з г з Бг в з г
жбвБг д Бд в в б в Ю дд жз Б зд г б Б з з д % Бг в
Ю Бд дБж з д жзБ Бв И б з ЮБвд m п.Из д зБг ж вДд
жзБ г з д г % в б зБд Б%
д Б, % б Б Б ж вД Бв д Ю д ж Бдд Х в д Бд г Б Ш
жзБ в Бд з д ж в Бд Б з Юв б ж г Юз дд г дб г
в дБХд Х в БН Ю Ш д з жз з д Бг зБ в Ю BLAS, LAPACK Intel
MKL в Boost.

д в в Шз зд з Ш ж жв дБ Г д ШЮ дд жзБ в Б
Бд г д Юд вБб з дд г Б%

икн кы бз шй ым к

Бб г Бв д з Ш д жз вДд д в ИБд Б ЮбзБжвБд Б Ю д Х
Бд з Ю Б жз б Бб гБд Х% д ЮБв Б з Ш Б вБб дд г
г Бв в г ж бБ ШЮзБ в Бв з вБб з дд д б д зг ж
Ю дд г Бг г б з жбвБ БХ г Бв д Хз Ш Б Ю Бд Бг дБ Бдд д
г Бв д жз з Ш б ж бБб в Шз зд г Юд г %
Иг Бв д дБ зд з Ш Бд 1
• жз з Ш бБ вБб дд г Бв в вДд б д жбб вБб Х ж Бг г
дБ Бдд г д г Бв д Б Ю Бд Б2
• ж вДд г д Ю д Х%

би ч зын икн кы бз шйк кдгп бйды

1. д Бд в ж з Бд жз ввБв д Бг ШЮ дд .
2. Л зг жз ввБв Ю %
3. зБШ д б жз ввБв д Х Бг БШЮ дд %
4. Бв б з д Бв д Х д в Юз Бб з жз ввБв д Бг .

**6 мд бмдд ктбйд йдымбгпзш к кн кбйды днгдлз дйч ик пзы
2 - Ктбйк йч б нмб н д жмд бмдд ктбйд йды зы бжп ба бн тдд**

бкмб д бнждб клмкнч

1. Г Ёв дд % д зг дд Ё Ю д % Ёвг д в %
2. г Юз дд д зг дд Ё % Жз Ё г Ё д ИИ
д зг дд Х Ё %
3. Д Ю Ёд Ё д д Ё б г ж д Ёд Ё ШЮ дд % Кз д жз Ё в Ёд
дд %
4. Ж д Ё г Ёв дд % И з б з Ю дд % жзв д дд г %
з д Ёд Ёв д %
5. З Ёв дд г Ёв дд ЗГ % д Ёд Ё Ёг д Ёд Х
д Ёд % д д Ё жг Ёв д Ё жзв з Ёв дд Х в ИИ %
6. НС б б Ёв з д Х Юб Юж б з Ёв дд г % И д з НС %
7. Ж г д Ё Юб НС % Ш Ё % ж дд SQL. д д Ё б г д SQL
(create table, insert, update, delete). Б г д с К %
8. жзв з жз Ё б з Ё з Ё дб % в Ёд Ё Юж
б з з Ёв з дд Ё дб з з Ёв з дд Ё % ELCC-Ю Ёд % Жз Ё в Ёд m n
Шдд з Ш д г %
9. Фв Ё Ёд жз Ё з д ШЮ дд % Ф ж жз Ё з д И д дд д
ШЮ дд %
10. д в Ё б Ёжз Ё з д Ё Г Ё д в Ё б жз Ё з д %
11. Г Ё д - Ю % жз Ё Ёв Ёд Ё з Ё Ш д Х б жзв дд Х Ш д б Ё %
Шз Ё жз в Ёд ШЮг дд з д з г Ёд в д жз з г г д
з Ё %
12. 9 Ё б Ё жз Ё з д Ё % Д зг в Ю д Ёд Х -Х д зг в д Х
зг % Ёд зг в Ю д Ёд Х %
13. Л Ю Ё б Ёжз Ё з д Ё %
14. Д Ю Ёд Ё ИК % Ёв б ИК % д д Ё дб ИК Шв жб Ёд Ё
в Ё б Х Ю Ё б Х Ёв д в Ё б Х Ю Ё б Х д Ю г
Ю дд %
15. г д з з д Ё ШЮ дд % Ив з - жз д б б в дд %
16. Г Ё д Ю з Ё з д Ёд з Ё з ИК % д Ё з д Ё дд %
9 д Ёд Ё г д з д Ё Ё д Ё % И д Ё д Ё % ж в Ю д Ё д Ё %
17. з д Юб б б г Ё д Ю Шв жб Ёд д Ёжз з Ё дд % И Х
з д Юб Х % Ю г в д Ё з д Юб Х %
18. Кз д Юв % Кз д ИИ б з б % в б з б б б з Ё з Юз д Ёд
ж %
19. Ёж д дд Шв жб Ёд Ё Ю Ё б Х Ю %
дб дб д з дд ж % Шв жб Ёд Ё Ёв д дд %
20. Жзв жбб д Ёд жз в Ёд з Ю %
21. Л зг з д Ё ж в Ё Ёв д жв д % И д з дд Х б д Ё Х в % Ёв з д
г Ёв %
22. Иб Ш д Х ИИ д % Лз г Ёд д Х жз вв Ёв Ю % жзв з о _Х % ИИ Ш б
Южз жз вв Ёв д ХИК %

мд бмдд ктбйд йды бкмб д бнждб клмкнк

1. Д зг Ёд д Ё д Ё з Ё Ё б Ё жз

жж	Б з Ё Ё б Х жз	Б в Ё Швв *)
1	д бз б Х Ё д ж в Ёдд Х жз	(Швв
2	д з Ювд Х Ё д жз д в Юг з Ёв) Швв

(*) Ю д з '), ШВВ %

2. б в Ъд д % Ъдб Ю Ъд Ю Ъ д Ъ з Ъ Ъ б Ъ жэ
в Ъ Ъ в д Ид д Ъ г Ъд Ъб з ШВВ жэ Ъ Ъ д з жэ жэ д г
в Ъ в Ъ д Ъ Ю Ъд %

йды зыз км кмйч г йы да

ж Ъ г б з ж Ъ в Ъд бб г в Шз зд г Юд %
д в в Шз зд г Ъв д Х з Ш ИЮ Ю з Ъ Ъд Х д д
ж Ю жэ б б б Ъ з Ю Ъ Ъд Ъ Ъ д дд Ш Ъд Иг в К
(www.moodle.smolgu.ru).

мд бмдд ктбйд йды ч лкз йбйдыз км кмйч м к

1. Д зг Ъд д б Хв Шз зд Хз Ш 1

жж	И з б зд з Ш	Б в Ъ ШВВ *)
1	Ь д Ъ з Ъ Ъ б Ъ жэ ж Ьг Ъв Шз зд Хз Ш	(ШВВ
2	Ьг д з ж в д Ъд б д б з Ъ д Ю д жэ Ъ в Ъдд в г Ъв д з Ъ Ъд б в Шз зд Хз Ш Ъ) ШВВ

Ю д з '), ШВВ %

2. б в Ъд д % Ъдб Ю Ъд Юв Шз зд з Ш в Ъ Ъв д Ид
д Ъ г Ъд Ъб) ШВВ жэ д г в Ъ Ю з Ш в Ъ д Ъ Ю Ъд %

2. Ктбйк йч б нмб н д жмд бмдд ктбйд йды зылмки бв п к йка бн тдд

б й ы жкй мкз шй ым к

И Ю Х Ъ Юж в д Ъ д Ъд .

1. д Ъд Ъ Ъв Ъд б з Д Ю д Ъ Ъв %

2. д Ъд Ъ Жэ Ъ Ъд б з Д Ю д Ъ д в

Ю Ъв Ъд ").

3. д Ъд Ъ И з д б д д Ъ 1

Содержимое поля	Тип	Длина	Дес.	Примечание
Ьд б з	N	6	0	Бв Ъ Ъж в Ъ
Л	C	50		ШЮ Ъв д Ъж в Ъ
з Ъд	D			ШЮ Ъв д Ъж в Ъ
Ж в	C	1		ж г в д -
в д	C	30		ШЮ Ъв д Ъж в Ъ
бв	N	7	2	
Д г Ъв Ъв	N	7	2	д Ъ д Хбв
Д г Ъв жэ Ъб	N	3	0	д Ъ д Хбв
з б Ъв жэ Ъб	C	1		ж г в д - NULL
ж жв Ъд д з Ш	D			

мд бмдд ктбйд йдыг б йка жкй мкз шйка м к ч

1. Д зг Ъд д з Ш

жж	И з б зд б д з в д Хз Ш	Б в Ъ ШВВ *)
1	Жэ в д з Ъ в Ю д б Х г Ъ з Ъ Ъд	(ШВВ
2	д в Ю Ъ Юв) ШВВ

(*) Ю д з '), ШВВ %

2. б в Ъд д з Ш 1

жж	Ъдб	Б в Ъ Швв
1	в д	4,75-5
2	Д з	3,75-4,5
3	К вЪ з Ъв д	3-3,5
4	ДЪ вЪ з Ъв д	г ЪдЪ*

мд бмда лкзп бйдыг б

Б в Ъ ж з Юв г з Ш Ъд Б Ъд Б Ъг Б з в д
 Ж в Ъд Ъб Ъг б д з вЪ жф Ъг жз гЪ д Х Ъ Ш
 Б Ъв в д г з Ъдд г Ш Ъд г ИЮ Ю Ъв д г зЪ Ъд Б
 жз Б д в д ИЮ д Иг вЪд б Х з Ъдд Х д Ъв Б Ъв Ъд
 жз б Юг зЪз '(-(*)-%0%' (0 %Ъ дЪ Ъд ж в дЪд жз б Юг зЪз '(- /
 30.04.2020).

в ж в Ъд Ю Б Ъд в Ъд1

- гЪ Б д ЪзЪ Ъб Ъ жз з г зЪдд Ъд вЪб 2
- гЪ зЪ Ю жзЪ в Ъдд Ъд в Шз зд Юд ;
- гЪ зЪ Ю жзЪ в Ъдд Ъд Ю Ъд Хб д з в д Хз Ш Ъ

7 Лбмб бйшкнйк йка д клкзйд бз шйка п б йка з д бм пмч

7.1. Кнйк й ызд бм пм

1. Стружкин, Н. П. Ю дд 1 жз Ъб з д Ъ1 Ъдд б в Ю Д%ЖМ з б д
 %% д% Г б 1 Ю Ъв О з Х)')(% 477 % Ъв ИЮ д Б%
 ISBN 978-5-534-00229-4. « Ъб 1 вЪб з дд Х ИЮ Ю Ъв д жв зг О з Х
 R X Т% URL: <https://urait.ru/bcode/469021>.
2. Стружкин, Н. П. Ю дд 1 жз Ъб з д Ъ1 Ъдд б в Ю Д%ЖМ з б д
 %% д% Г б 1 Ю Ъв О з Х)')(% 477 % Ъв ИЮ д Б%
 ISBN 978-5-534-00229-4. « Ъб 1 вЪб з дд Х ИЮ Ю Ъв д жв зг О з Х
 R X Т% URL: <https://urait.ru/bcode/469021>.
3. Малявко, А. А. Жз ввЪв д Б жз з гг з д Б д д Б Ъд в X fg ed g 1[X
 opencl, mri1 Ъдд Б ж ШЪ в Ю % %Г в б % 3-Ъ Ю% жз% ж%
 Г б 1 Ю Ъв О з Х)')(% 135 % Ъв ИЮ д Б% ISBN 978-5-
 534-14116-0. « Ъб 1 вЪб з дд Х ИЮ Ю Ъв д жв зг О з Х R X Т% URL:
 _____ .
4. Бабичев, С. Л. З жзЪ Ъвдд Б Ъг 1 Ъдд Б ж ШЪ в Ю И% % Ш Ъ
 Б% %Б д б % Г б 1 Ю Ъв О з Х)')' % 507 % Ъв
 ИЮ д Б% ISBN 978-5-534-11380-8. « Ъб 1 вЪб з дд Х ИЮ Ю Ъв д
 жв зг О з Х R X Т% URL: <https://urait.ru/bcode/457005> .

7.2. клкзйд бз шй ызд бм пм

1. Б дд вв % Б Б% Ю дд 1 жз Ъб з д Б зЪ в Ю жз Ъд Б%

7. Б ЮБ И%% д ШЮ дд %- Ю Бв д БдБ - д Бв Б д зг -
 дд Б д в Х- Д К %)'',% // %
8. з %Лз Х %Жз Бз з д Б з б з ШЮ дд 1)- бд%Жв% д в% Г %Г з
 1985.
9. бз Б Бг ИК 1 з д в% бз Б Бг %

3 Лбмб бйшмбнмнк дй кми тдкййк- бз бжкнпйдж тдкййка нб д Дй бмйб
 ФвБб з дд д бв жб б жб (wikipedia.org).
 citforum.ru/database - Х Бд з д зг дд Б д в Х з ЮБв Ю дд %

8 И бмд з шйк- б йд бнжкб к бнлб бйдб

в жз Б Бд Юд Х вБб дд ж жзБ в д Шз Бг д з дд
 Шз д Бд -д в д ж ШХ Шв жб Б Бг Бб Б вв з
 Б Бжз з гГБ жв д г вБХ Бд %24 д 12 ж д гБ %
 ЖвБ Бд г Бв в д - Бд Бб Шв жб Бд дБ Ш г в зБ в Ю бз
 бв Б Бш в Шз з д Бд жв д в д г б гж Бв г Шв дБд Б
 Б г д БдБ жз Бз г д Бв б д Х б Х %) д () ж д
 гБ - жз () ж д гБ %
 ЖгБ Бд Б в г Бв д Хз Ш Ш д Бд б гж Бвд Х Бд б Х
 Ю д ж бв Бд б Б д БдБ Шв жб Бд Бг ж вБб з дд
 д зг дд - ИЮ Бв д зБ д Бв Б %) д () ж д гБ - жз
 () ж д гБ %

9. Лмк м ийкб к бнлб бйдб

1. Microsoft Visual Studio 2017-2019 Community

